

**RISIKO PADA INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *Z-SCORE* DAN *VAR (VALUE AT RISK)*  
STUDI KASUS USAHA SINAR MUDA MANDIRI**

**Tugas Akhir**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat- Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

**Disusun Oleh:**

**NOPRISAL  
1705903030058**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
ACEH BARAT  
2022**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
KAMPUS UTU MEULABOH-ACEH BARAT 23615 PO BOX 59  
Laman: [www.industri.utu.ac.id](http://www.industri.utu.ac.id), Email : [teknikindustri@utu.ac.id](mailto:teknikindustri@utu.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

Telah dipertahankan Didalam Seminar Tugas Akhir Dihadapan Dewan Penguji  
dan Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai  
Gelara Sarjana pada Program Studi Teknik Industri

Pada Tanggal, 22 November 2022

Di

Meulaboh – Aceh Barat

**DENGAN JUDUL TUGAS AKHIR  
RISIKO PADA INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER DENGAN  
MENGUNAKAN METODE Z-SCORE DAN VAR (VALUE AT RISK)  
STUDI KASUS SINAR MUDA MANDIRI**

DI SUSUN OLEH:

NAMA : NOPRISAL  
NIM : 1705903030058

Mengetahui Dewan Penguji Tugas Akhir:

Penguji I

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T.  
NIP. 198906092018032001

Penguji II

RITA HARTATI, S.P.d., M.P.d  
NIDN. 0008058904

Pembimbing Tugas Akhir

Ir. HERI TBI IRAWAN, S.T., M.T.  
NIDN. 0028119107

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas Teuku Umar

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T.  
NIP. 198906092018032001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
ACEH BARAT

2022

ii



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
KAMPUS UTU MEULABOH-ACEH BARAT 23615 PO BOX 59  
Laman: [www.industri.utu.ac.id](http://www.industri.utu.ac.id), Email : [teknikindustri@utu.ac.id](mailto:teknikindustri@utu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

DENGAN JUDUL TUGAS AKHIR  
RISIKO PADA INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER DENGAN  
MENGUNAKAN METODE Z-SCORE DAN VAR (VALUE AT RISK)  
STUDI KASUS SINAR MUDA MANDIRI

DI SUSUN OLEH:

NAMA : NOPRISAL  
NIM : 1705903030058

Di Setujui Oleh:  
Pembimbing Tugas Akhir

Ir. HERI TRI IRAWAN, S.T., M.T.  
NIDN. 0023119107

Mengetahui:  
Ketua Program Studi Teknik Industri

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T.  
NIP. 198906092018032001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
ACEH BARAT

2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
KAMPUS UTU MEULABOH-ACEH BARAT 23615 PO BOX 59  
Laman: [www.industri.utu.ac.id](http://www.industri.utu.ac.id), Email : [teknikindustri@utu.ac.id](mailto:teknikindustri@utu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS TEKNIK

DENGAN JUDUL TUGAS AKHIR  
RISIKO PADA INDUSTRI PETERNAKAN AYAM BROILER DENGAN  
MENGUNAKAN METODE Z-SCORE DAN VAR (VALUE AT RISK)  
STUDI KASUS SINAR MUDA MANDIRI

DI SUSUN OLEH:

NAMA : NOPRISAL  
NIM : 1705903030058

Di Setujui Oleh:

Pembimbing Tugas Akhir

Ir. HERI TRI IRAWAN, S.T., M.T.  
NIDN. 0023119107

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dr. Ir. M. ISYA, M.T  
NIP. 196204111989031002

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T  
NIP. 198906092018032001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
ACEH BARAT

2022

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Noprisal  
NIM : 1705903030058  
Fakultas : Teknik  
Prodi : Teknik Industri

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya di dalam skripsi adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari skripsi, tesis, disertasi, buku atau bentuk lainnya yang saya kutip dari orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat dipandang sebagai penjiplakan. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain yang dijadikan seolah-olah karya asli saya sendiri. Apabila ternyata dalam skripsi saya terdapat bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, saya menyatakan kesediaan untuk di batalkan sebahagian atau seluruh hak gelar kesarjaan saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Meulaboh, 22 November 2022

Saya yang membuat pernyataan,

  
METERAI  
TEMPEL  
7F8EAJX926133376

Noprisal  
NIM : 1705903030058

## RIWAYAT HIDUP



**NOPRISAL, S.T** dilahirkan di Awe Kecil, Kecamatan Teupah Barat, Kabupaten Simeulue pada Tanggal 18 April 1998 merupakan anak Pertama dari lima bersaudara dari pasangan Ayahanda Ajirudin dan Ibunda Elianita. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada Tahun 2011

Di SD Negeri 9 Teupah Barat Kabupaten Simeulue. Penulis Menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama pada Tahun 2014 di SMP Negeri 1 Teupah Barat Kabupaten Simeulue dan Penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada Tahun 2017 di SMA Negeri 1 Teupah Barat Kabupaten Simeulue, dan menyelesaikan pendidikan S1 pada Bidang Manajemen Rekayasa Produksi di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Teuku Umar Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh pada Tahun 2023.

Semasa kuliah penulis turut berperan aktif di dalam organisasi internal Kampus yaitu mulai dari mengikuti kegiatan ekstrakurikuler organisasi sebagai peserta dan panitia di lingkup organisasi Fakultas Teknik, anggota pengurus Himpunan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Teuku Umar (HMTI UTU) periode 2018/2019 serta aktif organisasi mahasiswa eksternal lainnya.



## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Seseorang Berkata KepadaKu "Cintailah Pacarmu, Lalu Pacarku Berkata "Sayangilah Saudaramu Saudaraku Pun Berkata "Cintai Dulu Ibumu. Ibuku Yang Bijak Pun Berkata "Yang Pertama, Cintai Dulu Allah dan Rasul-Nya*

*Yang utama dan paling Utama Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.*

*Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.*

*Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian tapi hidup tanpa tujuan. Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan, pastinya juga harus diimbangi dengan tindakan nyata, agar mimpi dan juga angan, tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu.*

*Dan seandainya semua pohon yang ada di bumi dijadikan pena, dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana". (QS. Lukman: 27)*

*Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna), kepada siapa yang dikehendaki-Nya.*

*Barang siapa yang mendapat hikmah itu, Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak.*

*Dan tiadalah yang menerima peringatan, melainkan orang-orang yang berakal".*

*(Q.S. Al-Baqarah: 269)*

*Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.*

*(Q.S Al-Baqarah 216)*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (Q.S Al-Insyirah 6-7)*

*"...kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan lebih sering melihat ke atas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dari baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdoa..."*

*Alhamdulillahirrabil alamin*

*Sebuah langkah usai sudah, Satu cita telah ku gapai, Namun...*

*Itu bukan akhir dari perjalanan, Melainkan awal dari satu perjuangan*

*Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.*



*Kupersembahkan karya kecil ini, untuk cahaya hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka. Selalu setia mendampingi, saat kulemah tak berdaya yaitu Ibu dan Ayah Tercinta yang selalu memanjatkan doa kepada putra dan putrimu Mu tercinta dalam setiap sujudnya. Terima kasih untuk semuanya.*

*Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian tapi hidup tanpa tujuan. Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan, pastinya juga harus diimbangi dengan tindakan nyata, agar mimpi dan juga angan, tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu.*

*hatimu Ibu searif arahanmu Ayah, Doamu hadirkan keridhaan untukku, petunjukmu tuntunkan jalanku, Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan doa malam mu, Dan sebit doo telah merangkul diriku, menuju hari depan yang cerah Kini diriku telah selesai dalam studi sarjana Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah,*

*Kupersembahkan karya tulis ini untuk yang termulia, orang yang sangat kukasih dan kusayangi*

*Ibunda Tercinta (**Elanita**)*

*Ayahanda Terkasih (**Ajirudin**)*

*Mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara, sungguh ku sayang kalian.*

*Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayahanda yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bangga karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik,*

*Terima Kasih Ibu.... Terima Kasih Ayah.....*

*Untuk Owner Tri Bussines Group bapak Ir.Heri Tri Irawan, S.T., M.T*

*terima kasih Bapak atas dukungan moral dan bantuan materil yang telah bapak berikan sehingga menjadi penyemangat dan sumber inspirasi disaat Noprisal keletihan menyelesaikan Tugas Akhir ini. Bapak bukan hanya sebagai ownwer dan dosen nprosal melainkan orangtua yang terbaik dalam menuntun menasehati dan mengarahikan untuk jalan hidup noprisal. Doa yang tak pernah henti untuk Bapak Ir.Heri Tri Irawan, S.T., M.T dan sekeluarga agar selalu diberi kesehatan, kebaikan, dan kebahagiaan. Terimakasih Bapak atas bantuan selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan sudah di bimbing dan yang tak akan pernah Noprisal lupakan adalah nasehat Bapak yang begitu berarti buat hidup Noprisal terimakasih atas bantuan dan kesabaran dari Bapak selama membimbing. Terima kasih banyak.. Bapak.., Bapak adalah owner dan dosen ter The Best Noprisal..*







*Dosen Pembimbing Tugas Akhirku...*

*Bapak Ir.Heri Tri Irawan, ST., MT,*

*Selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, terima kasih banyak..Bapak,, yang selalu sabar dalam membimbing penulisan tugas akhir ini. Bapak bukan hanya sebagai dosen melainkan orangtua yang terbaik dalam menuntun menasehati dan mengarahkan untuk jalan hidupku. Doa yang tak pernah henti untuk Bapak Ir.Heri Tri Irawan, S.T., M.T agar selalu diberi kesehatan, kebaikan, dan kebahagiaan. Terima kasih Bapak atas bantuan selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan sudah di bimbing dan yang tak akan pernah saya lupakan adalah nasehat Bapak yang begitu berarti buat hidup saya terima kasih atas bantuan dan kesabaran dari Bapak selama membimbing. Terima kasih banyak.. Bapak,, Bapak adalah dosen favorit saya...*

*Seluruh Dosen Pengajar S1. Teknik Industri:*

*Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah kalian berikan kepada saya...*

*HMTI UTU*

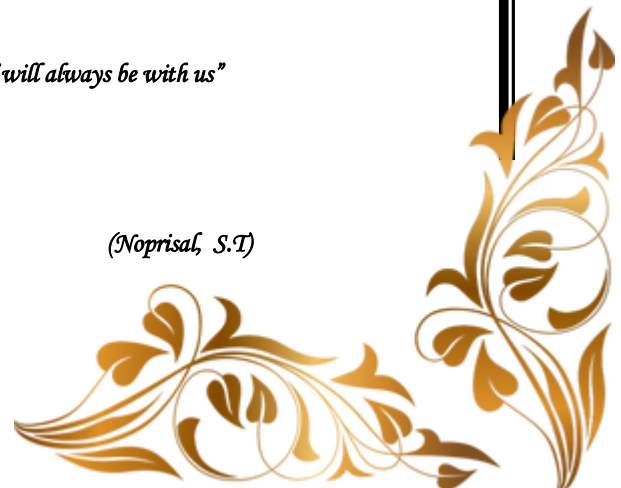
*Untuk Lembaga tercinta dan yang aku banggakan, terima kasih atas segala Ilmu yang aku dapatkan disini, aku banyak mendapatkan mentor yang dapat membimbing dan mengarahkan ku, yang telah membuat aku banyak belajar hingga bisa menjadi lebih baik lagi, sampai membuat aku bisa menjadi salah satu orang yang bisa memimpin lembaga tercinta ini, terima kasih sebesar besarnya. Bagiku ini bukan hanya sekedar teman, tapi seluruh mahasiswa teknik industri ini adalah keluarga bagiku.*

*My Best friend's*

*Buat saudra seperjuanganku yang selalu memberi Support, untuk menjadi yang terbaik, sahabat terbaikku, Deny Prayoga, Irpan Wiranto, T.Soleh Fauza, Aleng Maulida Hermi, Ryan Putra Pratama, Bismi Khairijal, Rahmad Abu Bakar, Juli Maulidi, Lilis Karlina, Rahmi Puspita dan seluruh teman-teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu angkatan 2017. dan Terima kasih kepada teman-teman kost wisudawan tertunda, Deni Prayoga, Erliandi Sahman Berutu, candra Dabutar, Irpan Wiranto, Aleng Maulida Hermi, Fadli Maha, Erwan. dan Terima kasih kepada teman-teman KKN-T 2021, Mahfud, hanifah, ningsih, Novi, Nadya, Gina. dan terima kasih kepada teman-teman di luar ruang lingkup perkuliahan, Daris Mandela, M. Rian, M. Rizal, Yahya, Boni Yamin, Heru, Bang young dor, Bang firman Sanusi, Bang Irvanda, Bang Saifullah, Kak Leni, terima kasih atas bantuan, baik moral maupun materil serta doa, nasehat, hiburan, traktiran, dan semangat yang kalian berikan selama Aku kuliah, dan di luar perkuliahan Aku tak akan melupakan semua yang telah kalian berikan dan lakukan untukku selama ini.*

*"Sure, Effrot, Until. Make it Happen. Allah SWT will always be with us"*

*(Noprisal, S.T)*





## MOTTO

*Kau tak akan pernah mampu menyeberangi lautan sampai kau berani berpisah dengan daratan.*

*(Christopher Columbus)*

*“Jangan pernah menunggu. Waktunya tidak akan tepat”*

*(Napoleon Hill)*

*“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”*

*“Tiada doa yg lebih indah selain doa agar Tugas Akhir ini cepat selesai”*

*“Ku olah kata, kubaca makna, kuikat dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah enam bab, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orangtua, pun bahagia”*

*“Masa depan adalah milik mereka yang menyiapkan hari ini”*

*(Noprisal, S.T)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat Hidayah dan Ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul " **Risiko Pada Industri Peternakan Ayam Broilier Menggunakan Metode Z-Score dan Var( Value at risk)** " Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi tugas dan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri di Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar.

Shalawat beserta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada pangkuan baginda Nabi Besar Muhammad SAW karena dengan berkat perjuangan beliau kita dapat hidup sejahtera di bumi Allah SWT.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa doa, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.Drs. Ishak Hasan, M.Si Selaku Rektor Universitas Teuku Umar.
2. Dr. Ir. M. Isya, M.T, Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar.
3. Nissa Prasanti, S.Si., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri terimakasih atas dorongan semangatnya selama penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ir.Heri Tri Irawan, S.T., M.T, Selaku Dosen Pembimbing, yang telah bersedia meluangkan waktunya dan terimakasih atas segala kesabaran dan dorongan semangatnya selama membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Nissa Prasanti, S.Si., M.T, selaku dosen penguji I. Terimakasih atas pertanyaan yang diberikan, masukan ilmu, saran dan motivasi yang membangun untuk memacu penulis menjadi lebih baik.
6. Rita Hartati, S.Pd., M.Pd selaku dosen penguji II. Terimakasih atas masukan, arahan dan motivasi yang sangat membangun untuk memacu penulis menjadi lebih baik.
7. Seluruh staf dosen prodi Teknik Industri yang telah membantu kelancaran penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Teuku Umar.
8. Keluarga dari usaha Sinar Muda Mandiri (SMM). di kabupaten nagan raya yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian dan menerima penulis dengan sangat baik.
9. Kepada ayah dan ibu yang selalu mendoakan. Terimakasih untuk kasih sayang, pengorbanan, dukungan dan semangat moril dan materil yang telah diberikan.
10. Teman-teman angkatan 2017 telah memberikan semangat dan dukungan selama ini dalam menyelesaikan gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dilihat dari isi maupun pembahasan. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Alue Peunyareng, 22 November 2022

Penulis

Noprisal  
NIM. 1705903030058

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>1</b>
1.2 Perumusan Masalah .....	<b>6</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>6</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>6</b>
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	<b>7</b>
1.5.1 Batasan Masalah .....	<b>7</b>
1.5.1 Asumsi .....	<b>7</b>
1.6 Sistematika Penulisan.....	<b>8</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Risiko Produksi .....	<b>9</b>
2.2 Produksi Peternakan Ayam Broiler.....	<b>9</b>
2.2.1 Faktor Produksi .....	<b>10</b>
2.2.2 Faktor Kandang .....	<b>12</b>
2.2.3 Pemeliharaan Ternak Ayam Broiler .....	<b>16</b>
2.2.4 Operasional Ternak Ayam Broiler .....	<b>19</b>

2.2.5 Penelitian terdahulu .....	21
2.3 Menganalisis Kemungkinan Terjadi Risiko .....	22
2.3.1 Analisis Dampak Risiko .....	24
2.3.2 Pemetaan Risiko .....	25
2.3.3 Penanganan Risiko .....	26
2.4 Mitigasi Risiko .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	3
3.2 Kerangka Tahapan Penelitian .....	31
3.3 Tahap Pengumpulan Data.....	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.5 Metode Analisi Data .....	33
3.5.1 Analisis Deskriptif.....	34
3.5.2 Analisis Kemungkinan Terjadinya Risiko.....	35
3.5.3 Analisis Dampak Risiko .....	37
3.5.4 Pemetaan Risiko .....	38
3.5.5 Penanganan Risiko .....	39
3.6. Waktu Penelitian.....	41
3.7. Posisi Penelitian .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
4.1 Pengumpulan Dan Pengolahan data .....	44
4.2 Kegiatan Produksi Ayam Broiler Sinar Muda Mandiri .....	44
4.2.1 Persiapan Kandang .....	45
4.2.2 Kegiatan Budidaya Ayam Broiler .....	45
4.3 Identifikasi Sumber-sumber Risiko Produksi Ayam Broiler.....	49
4.4 Analisis Probabilitas Risiko Produksi.....	52
4.4.1 Analisis Probabilitas Sumber Kepadatan Ruang .....	53
4.4.2 Analisis Probabilitas Sumber Risiko Perubahan Cuaca .....	54
4.4.3 Analisis Probabilitas Sumber Risiko Hama .....	55
4.4.4 Analisis Probabilitas Sumber Risiko Penyakit .....	56

4.5 Analisis Dampak Risiko Produksi .....	58
4.5.1 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Kepadatan Ruang .....	58
4.5.2 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Cuaca .....	59
4.5.3 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Hama .....	60
4.5.4 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Penyakit .....	61
4.6 Pemetaan Risiko Produksi .....	63
4.7 Menganalisis Sumber Risiko Peternakan Ayam Broiler .....	65
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
5.1 Analisis Kemungkinan Terjadinya Risiko .....	69
5.2 Analisis Dampak Risiko .....	69
5.3 Analisis Pemetaan Risiko .....	70
5.4 Analisis Penanganan Risiko .....	71
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Risiko.....	25
Gambar 2.2	Preventif Risiko .....	26
Gambar 2.3	Mitigasi Risiko .....	27
Gambar 3.1	Flow Chart Penelitian Pada Indsutri Peternakan Ayam Broiler .....	31
Gambar 3.2	Peta Risiko.....	39
Gambar 3.3	Preventif Risiko .....	40
Gambar 3.4	Mitigasi Risiko .....	41
Gambar 4.1	Siklus Produksi Peternakan Ayam Broiler .....	49
Gambar 4.2	Diagram Pareto Probabilitas Sumber Risiko .....	58
Gambar 4.3	Hasil Pemetaan Sumber-sumber Risiko Produksi .....	66
Gambar 5.1	Hasil Pemetaan Sumber-sumber Risiko Produksi .....	71



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data kematian ayam Sinar Muda Mandiri.....	3
Tabel 2.1 Jenis Alat Pemanas Berdasarkan Energinya .....	16
Tabel 2.2 Jadwal Penerangan dan Pencahayaan Ayam Broiler .....	16
Tabel 2.3 Program Vaksinasi Ayam Broiler .....	21
Tabel 2.4 Penelitian terdahulu .....	22
Tabel 3.1 Metode Analisis Untuk Menjawab Tujuan Penelitian .....	34
Tabel 3.2. Time Line Penelitian Tahun 2022.....	42
Tabel 4.1. Pengumpulan data mortalitas .....	45
Tabel 4.2. Jumlah Kematian Ayam Akibat Kepadatan Ruang .....	51
Tabel 4.3. Jumlah Kematian Ayam Akibat Kepadatan Ruang .....	52
Tabel 4.4. Jumlah Kematian Ayam Akibat Pengaruh Cuaca .....	52
Tabel 4.5. Jumlah Kematian Ayam Akibat Hama Predator .....	53
Tabel 4.6 Jumlah Kematian Ayam Akibat Penyakit .....	54
Tabel 4.7 Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Kepadatan Ruang ....	55
Tabel 4.8 Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Perubahan Cuaca.....	56
Tabel 4.9 Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Hama .....	57
Tabel 4.10 Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Penyakit .....	57
Tabel 4.11 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Kepadatan Kandang .....	60
Tabel 4.12 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Perubahan Cuaca .....	61
Tabel 4.13 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Hama .....	62
Tabel 4.14 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Penyakit .....	62
Tabel 4.15 Perbandingan Dampak Sumber Risiko Produksi Ayam Broiler .	63
Tabel 4.16 Status Risiko dari Sumber Risiko Ayam Broiler .....	64
Tabel 4.17 Penanggulangan Sumber Risiko Kepadatan Ruang .....	67
Tabel 4.18 Penanggulangan Sumber Risiko Perubahan Cuaca .....	68
Tabel 4.19 Penanggulangan Sumber Risiko Hama Predator .....	69
Tabel 4.20 Penanggulangan Sumber Risiko Penyakit .....	69
Tabel 5.1 Penanggulangan Sumber Risiko Kepadatan Ruang .....	72

Tabel 5.2	Penanggulangan Sumber Risiko Perubahan Cuaca .....	73
Tabel 5.3	Penanggulangan Sumber Risiko Hama Predator .....	73
Tabel 5.4	Penanggulangan Sumber Risiko Penyakit .....	73

## ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi pada industri peternakan ayam broiler adalah tingginya tingkat kematian ayam yang dihadapi peternak, sehingga hal ini menjadi sektor kegagalan utama pada industri peternakan ayam broiler. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan sumber-sumber risiko pada peternakan ayam broiler dan melihat dampak kerugian dari risiko tersebut terhadap industri peternakan ayam broiler. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *z-score* dan VaR (*Value at Risk*). Dari hasil kajian yang telah diteliti terdapat 4 jenis risiko produksi pada peternakan ayam broiler SMM yaitu kepadatan ruang, perubahan cuaca, hama predator dan penyakit. Sumber risiko terbesar yang menyebabkan kematian adalah penyakit dan kepadatan ruang. Sumber risiko penyakit memiliki tingkat probabilitas 36,3 persen kemudian kepadatan ruang memiliki tingkat probabilitas 25,7 persen serta sumber risiko terkecil adalah perubahan cuaca dan hama predator. Sumber risiko perubahan cuaca memiliki tingkat probabilitas 22,6 persen dan sumber risiko hama predator memiliki tingkat probabilitas 19,7 persen. Dampak kerugian terbesar terjadi pada sumber risiko penyakit dengan dampak kerugian sebesar 21.242.818

**Kata Kunci :** *Manajemen Risiko, Peternakan Ayam Broiler, Z-score dan Value at Risk(VaR)*

## **ABSTRACT**

*Problem with the broiler chicken SMM industry is because of the height of chicken death breeders face, so that this became the main failure sector of the broiler chicken SMM industries. The purpose of this study is to get the source of the risk on the broiler chicken SMM and seeing the aftermath of such a risk against the broiler chicken farm industry. The analysis method used on this study is using the z-score method and value at risk. From studies that have been meticulous, there are 4 types of production risk on a broiler chicken farm, the density of space, the weather changes, predators and disease. The greatest source of risk causing death is the disease and density of space. The source of the risk of disease has a probability rate of 36,3 percent then the density of space has a 25,7 percent probability rate and the smallest source of risk is the change in weather and predators. The risk source of climate change has a probability rate of 22,6 percent and the source of the risk of predator pests has a probability rate 19,7 percent. The effects of the greatest loss occur at a source of risk to a disease by 21.242.818*

**Keyword :** *Risk Management, Broiler Chicken, Z-score And Value at Risk(VaR)*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Industri peternakan ayam broiler saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat cepat, hal ini dikarenakan siklus produksi yang relatif pendek, akan tetapi kondisi dilapangan Industri peternakan ayam broiler banyak mengalami kendala produksi terutama pada tingkat kematian yang berkaitan dengan faktor teknik dan operasional. Pada tingkat operasional yang sering dialami peternak adalah faktor yang berkaitan dengan skill atau keahlian dari pada sumber daya manusia (SDM), faktor lingkungan, cuaca, penyakit, standar dan jenis tipe pakan, bibit ayam, obat-obatan, kebersihan pada ruang kandang serta faktor lainnya yang berkaitan. Sedangkan faktor teknik meliputi teknik waktu pemberian pakan sesuai dengan umur ayam, teknik pemberian vaksin, teknik perawatan kandang dan teknik dalam mengatur suhu pada kandang (Irawan, 2018).

Pengembangan usaha ternak ayam broiler akan berhasil apabila peternak mampu mengelola usaha ternaknya dengan baik sesuai dengan kaedah yang telah ditentukan. Pengelolaan usaha ternak ayam broiler harus ditunjang dengan kemampuan manajemen yang baik pula, mulai dari manajemen produksi, keuangan, sumber daya manusia, dan manajemen pemasaran. Peternak sebagai pengambil keputusan harus memiliki kompetensi yang baik untuk mengelola seluruh bisnisnya yang akan berpengaruh besar terhadap keberhasilan usahanya. Kemampuan manajemen yang baik harus ditunjang dengan infrastruktur peternakan yang

memadai. Infrastruktur yang memadai dapat ditunjukkan dengan kemudahan akses keluar dan masuk peternakan, jaringan listrik dan telpon, sumber air, serta tersedianya peralatan-peralatan produksi pendukung lainnya (Yunus, 2009)

Risiko produksi merupakan kemungkinan kejadian yang akan menimbulkan dampak kerugian, biasa risiko produksi disebabkan oleh faktor cuaca, iklim dan penyakit, sedangkan risiko harga disebabkan oleh fluktuatif harga ayam dipasaran. Pengelolaan usaha ternak khususnya ayam broiler selalu dihadapkan pada risiko, oleh karena itu sebagai pelaku bisnis harus disertai dengan pengetahuan dan kemampuan dalam meminimalkan risiko. Kemampuan mengelola risiko yang baik sangat diperlukan, hal ini guna memberikan keuntungan sesuai yang diharapkan peternak (Amelia, 2012).

Sinar muda mandiri (SMM) Merupakan industri yang bergerak dalam bidang penggemukan ayam pedaging (Broiler) dengan kapasitas produksi 3000 ekor. Pada Tahun 2020 pemilik usaha tersebut mengalami kebangkrutan yang di sebabkan tingginya tingkat kematian ayam yang di alami. Hal ini menyebabkan usaha tersebut tutup Karena tidak mampu menutupi biaya oprasional yang selama ini di gunakan untuk proses produksi ayam broiler

Berikut adalah data kematian ayam selama 10 priode terakhir dapat di lihat pada tabel 1.1 berikut

**Tabel 1.1** Data kematian ayam SMM

Priode	Waktu Pemeliharaan Ayam	Total Produksi	Mortalitas			
			Faktor Kandang	Faktor Cuaca	Faktor Predator	Faktor Penyakit
1	15/1/2019 – 20/2/2019	3000	77	0	62	0
2	5/3/2019 – 11/4/2019	3000	158	0	0	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	3000	128	88	0	1590
4	13/6/2019 – 18/7/2019	3000	69	0	0	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	3000	73	222	0	319
6	19/10/2019 – 24/11/2019	3000	43	188	18	1315
7	28/12/2019 – 3/2/2020	3000	119	65	0	75
8	17/3/2020 – 23/4/2020	3000	379	0	0	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	3000	746	0	0	722
10	27/6/2020 – 2/7/2020	3000	476	0	0	47
<b>Total</b>			<b>2268</b>	<b>563</b>	<b>80</b>	<b>4068</b>

Sumber: Sinar Muda Mandiri 2022

Berdasarkan tabel 1.1 data kematian ayam selama 10 priode diatas memperlihatkan bahwa total kematian ayam pada faktor kandang yaitu 2268, pada factor cuaca yaitu 565, pada factor predator yaitu 80, dan factor pentakit yaitu 4068.

*Z-score* nilai standar atau *z-score* adalah metode untuk mengetahui kemungkinan terjadinya risiko. metode ini dapat digunakan apabila ada data historis dan berbentuk kontinu (desimal). Pada penelitian ini, yang akan dihitung adalah kemungkinan terjadinya risiko pada kegiatan produksi adalah data produksi ayam broiler beberapa periode terakhir (Pinto, 2011).

VaR (*Value at Risk*). VaR adalah kerugian terbesar yang mungkin terjadi dalam rentang waktu tertentu yang diprediksikan dengan tingkat kepercayaan tertentu. Penggunaan VaR dalam mengukur dampak risiko hanya dapat dilakukan apabila terdapat data historis sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk mengukur dampak dari risiko pada kegiatan produksi ayam broiler. kejadian yang dianggap merugikan berupa penurunan produksi sebagai akibat dari terjadinya sumber-sumber risiko. Dalam menghitung *VaR* terlebih dahulu dihitung jumlah kematian ayam setiap periode. Jumlah kematian ayam broiler tersebut kemudian dikalikan dengan harga yang terjadi pada periode yang sama dan dikali berat rata-rata yang terjadi pada periode yang sama. Setelah didapat angka kerugian dari masing-masing periode kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya, setelah itu dicari berapa besar nilai standar deviasi atau penyimpangan. Proses terakhir menetapkan batas toleransi kevalidan dan mencari nilai *VaR* (Aziz, 2009).

Penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh Irawan, 2018 melakukan penelitian tentang Risiko Pada Industri Peternakan Ayam Broiler Dengan Menggunakan Metode *Z-Score* Dan *Var (Value At Risk)* di KLS Farm Kabupaten Aceh Besar dengan kapasitas produksi 5.000 ekor per priode. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sumber risiko penyakit memiliki tingkat probabilitas 37,8 persen kemudian kepadatan ruang memiliki tingkat probabilitas 27,7 persen serta sumber risiko terkecil adalah perubahan cuaca dan hama predator. Sumber risiko perubahan cuaca memiliki tingkat probabilitas 12,3 persen dan sumber risiko hama predator memiliki tingkat probabilitas 17,1 persen. Dampak kerugian terbesar terjadi pada



sumber risiko penyakit dengan dampak kerugian sebesar 31,52% dan sumber risiko kepadatan ruang dengan dampak kerugian sebesar 14,70%.

Penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh Fauzan, 2021 melakukan penelitian Analisis Risiko Produksi Ayam Broiler pada Peternakan Sistem Closed House dengan Pola Kemitraan di Kota Semarang Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pendapatan harapan kandang sebesar Rp 153.359.387,7 per periode dengan tingkat koefisien variasi sebesar 0,55. Kematian ayam broiler disebabkan oleh risiko perubahan iklim dan penyakit. Sumber risiko perubahan iklim memiliki tingkat probabilitas risiko sebesar 45,2% dan dari sumber risiko penyakit sebesar 40,3% dengan masing-masing dampak sebesar Rp7.268.931,2 untuk perubahan iklim, dan penyakit sebesar Rp 2.799.263,1. Strategi alternatif dalam menangani sumber risiko perubahan iklim dan penyakit yakni dengan melakukan metode strategi preventif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian. Adapun penelitian yang dilakukan adalah tentang menganalisis probabilitas dan dampak risiko yang digunakan untuk mengetahui sumber-sumber risiko pada peternakan ayam broiler pada produksi ayam broiler dengan judul. **“Risiko Pada Industri Peternakan Ayam Broiler Dengan Menggunakan Metode Z-Score dan Var (Value At Risk)”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Sumber-sumber risiko produksi pada peternakan ayam broiler.
2. Dampak risiko kerugian produksi terhadap peternakan ayam broiler.
3. Alternatif strategi yang diterapkan untuk mengatasi risiko produksi pada peternakan ayam broiler.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan sumber-sumber risiko produksi pada peternakan ayam broiler menggunakan metode Z- Score
2. Menghasilkan dampak risiko kerugian produksi pada peternakan ayam broiler menggunakan metode Value at Risk
3. Menentukan alternatif strategi yang diterapkan untuk mengatasi risiko produksi pada peternakan ayam broiler.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penyusun Penelitian ini diharapkan mampu memperoleh beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Untuk mengetahui sumber-sumber risiko pada peternakan ayam broiler dan sebagai bahan masukan, pertimbangan bagi usaha peternakan ayam broiler dalam mengambil suatu keputusan bisnis.

## 2. Bagi Universitas Teuku Umar

Sebagai bahan informasi dan rujukan untuk penelitian selanjutnya, dimana penelitian selanjutnya dapat lebih baik dan bisa menganalisis lebih dalam lagi berkaitan dengan penulisan ilmiah khususnya tentang risiko dalam usaha peternakan ayam broiler.

## 3. Bagi Penulis

Sebagai sarana bagi penulis untuk melatih kemampuan menulis dan menganalisis terhadap suatu permasalahan yang kompleks, khususnya dibidang peternakan ayam broiler. Harapannya adalah penulis bisa mengapresiasi hasil tulisan ini dengan mencoba merintis usaha peternakan dimasa yang akan datang.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

#### 1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada aspek operasional dan aspek teknik pada industri ayam broiler.

#### 1.5.2 Asumsi

Sedangkan asumsi-asumsi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Tidak terjadinya perubahan metode dan jam kerja
2. Tidak terjadinya pergantian tenaga kerja
3. Fasilitas kerja yang digunakan operator ayam broiler tidak ada perubahan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini menyajikan enam Bab dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian ruang lingkup penelitian (batasan dan asumsi) dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teoritis yang mendukung studi literatur penelitian.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini akan dijelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian agar metodologi penelitian ini akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

### **BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Menguraikan tentang data yang dikumpulkan dan pengolahan data untuk memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan.

### **BAB 5 ANALISIS DAN EVALUASI**

Menguraikan tentang pembahasan-pembahasan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi untuk dievaluasi secara ilmiah.

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Menguraikan kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang diberikan peneliti pada perusahaan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Risiko Produksi**

Risiko produksi yaitu risiko yang menyangkut ketidakpastian dalam urusan personalia, teknik produksi, cara mendapatkan persediaan, dan penggunaan mesin produksi, atau risiko produksi adalah sesuatu yang selalu dihubungkan dengan kemungkinan terjadinya sesuatu yang merugikan yang tidak terduga dan tidak diharapkan pada saat produksi barang, risiko yang didapatkan berupa kerugian finansial dan alat-alat yang rusak dalam proses produksi. Sumber-sumber risiko pada peternakan ayam dilihat dari segi teknis (proses produksi) terdapat beberapa faktor di dalamnya yaitu kualitas bibit ayam (DOC), teknologi, perubahan cuaca, penyakit, hama, dan kepadatan kandang. kesalahan tenaga kerja serta penggunaan sarana produksi ternak. Sumber-sumber risiko tersebut adalah sumber risiko yang sering kali dihadapi oleh peternak ayam broiler (Ridwan, 2016).

#### **2.2 Produksi Peternakan Ayam Broiler**

Usaha peternakan ayam broiler saat ini berkembang sangat pesat, baik dari segi skala usaha maupun dari jumlah peternakan yang ada. Banyak pelaku usaha dalam menjalankan usaha peternakan ayam broiler memakai sistem mandiri maupun plasma. Beberapa alasan peternak terus menjalankan usaha ini antara lain jumlah permintaan daging yang terus meningkat, perputaran modal yang cepat, akses mendapatkan input produksi yang mudah dengan skala kecil maupun besar

merupakan daya tarik tersendiri bagi para pelaku usaha untuk menekuni usaha peternakan ayam broiler ini (Anas, 2016).

Pengelolaan sebuah usaha atau industri memerlukan faktor produksi untuk menghasilkan produk (Yunus, 2009). Dalam kegiatan usaha peternakan ayam broiler juga ada beberapa faktor yang mempengaruhi produksi. Faktor-faktor produksi pada usaha peternakan ayam broiler terbagi menjadi beberapa faktor produksi diantaranya faktor pemilihan bibit ayam, proses transportasi, kandang yang digunakan pada saat transportasi, lamanya proses transportasi, penanganan selama proses transportasi, kondisi fisik bibit ayam pada saat tiba dilokasi. Selanjutnya faktor kandang yang meliputi lokasi kandang atau lingkungan kandang, ukuran kandang, bangunan fisik kandang, pencahayaan dan pemanasan. Selanjutnya pemeliharaan yang meliputi pemberian pakan dan minum, tingkat kebisingan, vaksinasi pengobatan, vitamin dan pengontrolan kandang, dan yang terakhir aspek operasional dan aspek teknik yang meliputi waktu pemberian pakan, waktu pemberian vaksin, pengobatan dan vitamin, waktu inspeksi dan standar operasional prosedur (SOP) dalam melakukan sebuah inspeksi.

### 2.2.1 Faktor Produksi

Risiko produksi pada usaha peternakan ayam broiler ini meliputi beberapa faktor produksi, diantaranya adalah:

#### 1. Bibit ayam (DOC)

Pemilihan jenis bibit ayam merupakan faktor utama dalam sebuah industri peternakan ayam broiler. *Day old chick* (DOC) merupakan komoditas unggulan perunggasan hasil persilangan dari jenis-jenis ayam berproduktifitas tinggi yang

memiliki nilai ekonomis tinggi. salah satu ciri khas yang dimiliki komoditas ini adalah memiliki pertumbuhan yang sangat cepat. Beberapa ciri DOC yang berkualitas baik diantaranya bebas dari penyakit, bobot tidak kurang dari 37 gram, DOC terlihat aktif, berbulu cerah, berkaki besar dan basah, tampak segar, tidak ada cacat fisik dan tidak ada lekatan tinja di duburnya (Amelia, 2012)

## 2. Proses pengiriman DOC

Sebaik apapun kualitas DOC atau ayam umur sehari yang dihasilkan tidak ada artinya jika sampai kandang kondisinya stress, tidak mau makan dan minum, bahkan mati. Dalam hal ini teknik penanganan selama proses pengiriman menjadi titik kritis yang sangat penting. Berikut adalah kematian yang disebabkan oleh faktor transportasi ( Boedi, 2013)

### a. Lama pengiriman doc

Waktu pengiriman juga menjadi perhatian dalam proses pengiriman, umumnya mulai melakukan persiapan pengiriman pada sore hari, kemudian berangkat pengiriman dilakukan pada malam hari. Hal ini dilakukan untuk menghindari kondisi cuaca panas yang tidak menentu pada siang hari sepanjang perjalanan. Kasus yang paling umum terjadi terkait transportasi doc adalah dimana kondisi doc mengalami dehidrasi (kekurangan cairan) sesampainya dikandang peternakan. Kondisi ini bisa terjadi karena doc terlalu lama dalam perjalanan, bisa disebabkan faktor kemacetan, truk mogok atau faktor penghambat lainnya. Kondisi doc kekurangan cairan dapat dilihat dari ruas-ruas kakinya yang kering dan pembuluh darah di kaki terlihat merah. Sepanjang perjalanan, faktor utama yang menjadi perhatian untuk menjaga kondisi doc adalah suhu dan kelembaban. Suhu dalam ruangan truk angkutan doc idealnya

disetel tidak lebih dari 30 derajat celcius, ini merupakan suhu yang nyaman bagi doc.

Boks doc

Guna menjaga suhu dan kelembaban tetap stabil, keberadaan kipas untuk sirkulasi udara ruang pengangkut doc penting untuk diperhatikan. Jika truk pengangkut sudah menggunakan AC (*Air Conditioner*) akan lebih mudah mengontrol suhu. Sentuhan teknologi untuk pengangkutan doc juga mulai digunakan oleh perusahaan, seperti penggunaan boks doc yang saat ini masih menggunakan kardus, kini mulai tersedia boks yang terbuat dari plastik. Meski perlu biaya yang lebih tinggi namun penggunaan boks plastik jelas lebih tahan lama dibandingkan dengan boks kardus yang hanya sekali pakai. Namun penggunaan boks plastik untuk pengiriman jarak dekat saja, karena sifat bahan plastik yang lebih panas, jika terlalu lama akan berpengaruh pada kondisi doc. Beberapa alasan lain penggunaan boks doc dari plastik ini adalah karena penggunaan boks kardus membuat sirkulasi udara dalam ruangan pengangkutan tidak lancar, karena lubang-lubang yang tersedia di kardus sedikit. Hambatan sirkulasi udara tersebut dapat dikurangi dengan menggunakan boks plastik yang lebih banyak lubangnya

### 2.2.2 Faktor Kandang

Seperti halnya manusia, ayam juga memerlukan tempat tinggal yang layak dan bisa menjamin kesehatannya. Kebersihan kandang dan lingkungan kandang yang ideal menjadi syarat mutlak agar ayam bisa terhindar dari berbagai penyakit. Beberapa model kandang ayam memiliki variasi yang berdeda-beda tergantung pada tujuan pemeliharaan ayam, misalnya ayam petelur, ayam pedaging, ayam untuk



hiasan dan lain sebagainya. Berikut adalah syarat kandang ayam yang harus diperhatikan (Heryadi, 2017)

### 1. Lokasi kandang

Beberapa persyaratan kandang ayam secara umum meliputi ventilasi kandang, pembuangan kotoran, efisiensi pengelolaan, sinar matahari yang masuk dan kesehatan lingkungan sekitarnya. Berikut adalah item-item penting yang harus diperhatikan dalam membuat kandang ayam.

- a. Lokasi ideal hendaknya jangan sampai mengganggu lingkungan, apalagi ternak ayam dalam jumlah yang besar.
- b. Posisi kandang hendaknya lebih tinggi dari sekitarnya, agar air tidak menggenang saat hujan.
- c. Jarak dengan rumah tempat tinggal minimal 10 meter.
- d. Kandang didesain untuk mudah dibersihkan.
- e. Desain kandang ayam dibuat agar pertukaran udara didalam kandang dapat berlangsung dengan baik.
- f. Usahakan sinar matahari dapat masuk kedalam kandang ayam, terutama pada waktu pagi hari.

### 2. Kepadatan kandang

Ukuran kandang dapat dibagi menjadi luas ruang kandang, lebar kandang dan tinggi kandang. Luas ruang kandang untuk ayam broiler di Indonesia adalah 10 ekor/m<sup>2</sup>, dengan demikian luas ruang yang disediakan tinggal dikalikan dengan jumlah ayam yang akan dipelihara dalam kandang tersebut (Solihin,2009). Sebagai

contoh apabila direncanakan akan memelihara 1.000 ekor ayam broiler, maka luas lantai yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

$$\frac{1.000 \text{ ekor}}{10} \times 1m^2 = 100m^2 \quad \dots\dots\dots(2.1)$$

Bentuk dan konstruksi kandang didasarkan pada kegunaan dan rencana usaha yang akan dijalankan. Bentuk kandang dapat dibagi berdasarkan lantainya. Bentuk kandang dibagi berdasarkan lantainya yaitu tipe lantai (*floor types*) dan tipe sangkar (*cage types*) (Aziz, 2009)

### 3. Peralatan kandang

Peralatan kandang yang digunakan dalam usaha ternak ayam broiler adalah tempat pakan, tempat minum, peralatan pemanas, dan peralatan lainnya seperti drum air, ember, garpu pembalik sekam, dan gerobak pengangkut pakan. Tempat pakan yang paling sering digunakan adalah berbentuk tabung dengan kapasitas 5-7 kg. Tempat minum ayam bisa bertipe galon manual atau galon otomatis. Tempat pakan dan minum tersebut harus selalu terjaga kebersihannya serta tata letak dan ketinggiannya harus benar. Peralatan pemanas selama periode pemanasan (umur 1-14 hari) terdiri dari pemanas (*brooder*) dan lingkaran pelindung. Berikut adalah jenis pemanas dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Jenis Alat Pemanas Berdasarkan Energinya

No	Sumber Energi	Alat Pemanas	Kapasitas Jenis Pemanas (Ekor)
1	Minyak tanah	Kompore	250-700
2	Gas LPG	Gasolec dan Regulator	1000-1500
3	Batu bara	Kompore	750-1200
4	Listrik	Lampu 40-100 watt	100-250
5	Sekam	Kompore	100-500

Sumber : Aziz, 2009

#### 4. Penerangan dan pencahayaan kandang

Penerangan dan pencahayaan kandang sangat diperlukan untuk membantu ayam melihat pada waktu makan dan minum. Penerangan dan pencahayaan dilakukan selama 24 jam untuk ayam berumur 1-3 hari dengan tujuan agar ayam mengetahui letak tempat pakan, tempat minum, dan pemanas. Jadwal penerangan dan pencahayaan ayam disajikan dalam tabel 2.2.

**Tabel 2.2** Jadwal Penerangan dan Pencahayaan Ayam Broiler

No	Umur (Hari)	Lama Penerangan (Jam)	Intensitas (Watt/M <sup>2</sup> )
1	1 – 3	24	4
2	4 – 7	29	3
3	8 – 12	16	2
4	13 – 15	10	1
5	15 – Panen	8	1

Sumber : Aziz, 2009

### 2.2.3 Pemeliharaan Ternak Ayam Broiler

Manajemen pemeliharaan mencakup pemberian pakan dan air minum, pemanasan atau *brooding*, proses vaksinasi, pengobatan dan vitamin, pengawasan tingkat mortalitas, kontrol kandang dan masa panen (Heryadi,2017).

#### 1. Pakan dan minum

Pada saat *DOC* tiba dilakukan pemberian air gula untuk mengurangi stress akibat perjalanan, setelah tiga sampai empat jam *DOC* diberi minum, setelah itu diberikan pakan secara *adlibitum* namun harus diperhatikan agar pemberian pakan disesuaikan dengan standar konsumsi pakan agar pakan tidak terlalu banyak ditaruh dalam tempat pakan, akan tetapi diatur agar pakan yang dikonsumsi selalu pakan baru agar pakan terhindar dari jamur. Dalam proses konsumsi ini sebaiknya melihat standar pemberian pakan sehingga pemberian pakan di kandang intensitas atau sesering mungkin sehingga kuantitasnya tepat, dalam satu minggu ditargetkan berat badan ayam bisa meningkat sampai empat kali lipatnya (Pinto,2011).

#### 2. Periode pemanasan (*brooding*)

Periode pemanasan adalah masa paling kritis dalam siklus kehidupan ayam karena *doc* mengalami proses adaptasi dengan lingkungan baru. Periode ini juga merupakan masa proses pembentukan kekebalan tubuh dan masa awal pertumbuhan semua organ tubuh. Keperluan temperatur untuk *doc* selama *brooding* adalah pada umur satu hari sampai tiga hari 32<sup>0</sup>C sampai 35<sup>0</sup>C, umur empat hari sampai tujuh hari 29<sup>0</sup>C sampai 34<sup>0</sup>C, umur delapan hari sampai 14 hari 27<sup>0</sup>C sampai 31<sup>0</sup>C, umur 15 hari sampai 21 hari 25<sup>0</sup>C sampai 27<sup>0</sup>C. Kondisi cuaca Indonesia yang masih sulit

diprediksi membuat temperatur tidak stabil sehingga temperatur di kandang harus selalu dikontrol, adapun caranya adalah dengan melihat aktifitas doc antara lain apabila doc menjauh dari pemanas berarti temperatur terlalu tinggi, doc mendekati pemanas berarti temperatur terlalu dingin, doc aktif dan menyebar berarti temperatur ideal, doc berada dalam satu sisi dan bergerombol, ada hembusan angin yang masuk dari satu arah (Solihin,2009).

### 3. Vaksinasi, Penobatan dan vitamin

Program vaksinasi merupakan salah satu cara yang paling sering digunakan untuk mencegah timbulnya penyakit di suatu kawasan peternakan ayam. semua program vaksinasi dibuat berdasarkan sejarah penyakit di peternakan tersebut atau di wilayah sekitarnya. Adapun tipe vaksin berupa vaksin virus hidup (*live virus vaccine*), vaksin yang dilemahkan (*Attenuated Vaccine*), vaksin yang dimatikan (*killed vaccine*). Cara melakukan vaksin bisa melalui tetes mata, hidung, mulut, suntik daging, bawah kulit, melalui air minum, penyemprotan, tusuk jarum, atau melalui pakan (Solihin, 2009).

### 4. Mortalitas

Tingkat kematian umumnya tinggi pada minggu pertama masa pemeliharaan. Angka kematian bisa dilihat sejak ayam berumur satu sampai tiga hari. Beberapa penyebab utama kematian pada umur tersebut adalah doc tidak berkualitas, Kesalahan tata cara pemeliharaan periode *brooding*, terutama cara pemanasannya, adanya serangan penyakit, seperti *omphalitis*, *pullorum*, *encephalomyelitis*, *difisiensi nutrisional*, dan jamur (*Aspergilosis*), ayam mengalami stres berat, terutama

disebabkan masalah transportasi selama pengiriman, misalnya temperatur di dalam boks mobil tinggi karena dilakukan pada siang hari, sehingga doc banyak yang mengalami dehidrasi (Wiedosari, 2015).

#### 5. Kontrol kandang

Melakukan pengawasan terhadap proses produksi sangat penting untuk kesuksesan usaha ayam brolier, pada saat pertama kali doc mengkonsumsi pakan, harus dipastikan semua mendapatkan makanan dan memakannya, cara mengeceknya dengan memilih secara acak dan memeriksa temboloknya, bila berisi, berarti sudah makan, setiap hari lingkaran pelindung pada masa *brooding* harus diperhatikan, agar kepadatan kandang terhadap ayam sesuai standar dan tidak terjadi kepadatan ayam yang terlalu tinggi yang dapat menyebabkan tingkat konsumsi pakan berkurang, pertumbuhannya terhambat, efisiensi pakan berkurang, kematian meningkat, kasus kanibalisme, kejadian luka dada, persentase ayam berbulu jelek meningkat, keperluan ventilasi kandang meningkat. Sehingga setelah tiga hari pelindung harus dilebarkan, dan pelebaran selanjutnya mengikuti standar kepadatan ayam terhadap kandang (Purwanti, 2015).

#### 6. Masa panen

Sebelum panen dilakukan, membuat jadwal kandang yang akan dipanen sesuai ukuran berat ayam dan letak kandang, mempersiapkan peralatan dan membuat laporan stok ayam beserta ukurannya dan mencatat hasil penimbangan serta jumlah ayam yang ditangkap secara benar dan jelas, setelah selesai penangkapan dan melakukan cek ulang, kendaraan pengangkut ayam baru diizinkan meninggalkan lokasi peternakan (Vinanda, 2016).

#### 2.2.4 Operasional Ternak Ayam Broiler

Teknik operasional pada usaha peternakan ayam broiler meliputi waktu pemberian pakan dan minum, waktu pemberian vaksin, pengobatan dan vitamin dan inspeksi pada pengontrolan kandang.( Sekarrini, 2016).

##### 1. Waktu pemberian pakan dan minum

Pada minggu pertama pakan diberikan sebanyak 166 gram dengan target bobot badan 170 gram, dan kumulatif pakan untuk minggu kedua, ketiga, keempat dan kelima pakan yang diberikan mencapai masing-masing 537 gram, 1.114 gram, 1.932 gram dan 2.997 gram, adapun bobot yang harus dicapai selama minggu kedua sampai minggu kelima adalah 400 gram, 825 gram, 1.300 gram dan 1.850 gram. Sehingga masing-masing FCR (*Feed Conversion Ration*) selama lima minggu adalah 0,197, 0,986, 1,363, 1,378, 1,532. Pakan yang diberikan adalah pakan *starter* dan pakan *finisher*. Kebutuhan air minum untuk ayam *broiler* minimal dua kali lipat dari jumlah pakan, sehingga peternak harus memperhatikan takarannya agar tidak terjadi dehidrasi pada ayam karena kekurangan air minum, dan tidak terjadi pemborosan air yang bisa menyebabkan tertumpahnya air di dalam kandang yang bisa menyebabkan tumbuhnya bibit penyakit karena air yang tergenang dan sekam yang basah (Thamrin, 2007).

##### 2. Waktu pemberian vaksin, pengobatan dan vitamin

Cara melakukan vaksinasi diantaranya adalah melalui tetes mata, tetes hidung, mulut, suntik daging, suntik bawah kulit, tusuk jarum, melalui air minum, pakan, dan penyemprotan. Vaksin pada ayam broiler terdiri dari Vaksin Tetelo 1 (ND Live),

Vaksin Gumboro (IBD Live), dan Vaksin Tetelo 2 (ND Live). Program vaksinasi ayam broiler disajikan dalam tabel 2.3.

**Tabel 2.3** Program Vaksinasi Ayam Broiler

No	Umur (Hari)	Jenis Vaksin	Dosis	Aplikasi
1	4	ND Killed dan ND Live	0,5 Ds (Normal)	Tetes mata
2	9-12	IBD Live	Normal	Air minum
3	18-23	IBD Live	Normal	Air minum
4	21	ND Live	Normal	Air minum
5	32	ND Live	Normal	Air minum

Sumber : Aziz,2009

### 3. Inspeksi pada pengontrolan kandang

Mengatur sirkulasi udara kandang terutama untuk kandang terbuka, dilakukan setelah dua sampai tiga hari masa *brooding*, dengan cara membuka layar bagian atas 10 sampai 25 cm, sehingga udara dapat berputar. Selanjutnya menjaga kebersihan di sekitar dan dalam kandang beserta peralatan yang digunakan dalam produksi, termasuk tempat pakan dan tempat minum. Pengontrolan pemberian pakan dan berat badan dapat dilakukan untuk mengetahui FCR, sehingga ketika pakan yang dikonsumsi tinggi dan berat badan kurang dari standar maka ada kesalahan dari cara pemberian pakan ataupun kesehatan ayam. Pengontrolan *litter* sejak masa *brooding* hingga *growing* agar ayam dapat terhindar dari *litter* yang kotor yang menyebabkan luka pada kaki, terjadi infeksi dan kepincangan, selain itu sekam yang basah dapat menyebabkan timbulnya penyakit, dan melakukan penambahan sekam. Pencatatan laporan kegiatan harian harus dilakukan sejak DOC datang. Laporan tersebut memuat jumlah ayam yang mati, jumlah dan cara pemberian pakan, obat dan vaksin serta berat badan mingguan dan tingkat keseragaman (Sardi, 2010).



### 2.2.5 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian terdahulu yang relevan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut:

**Tabel 2.4** Penelitian Terdahulu

<b>No</b>	<b>Judul/Lokasi/Tahun/Peneliti</b>	<b>Alat Analisis</b>	<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Hasil</b>
1.	Noor Edi Widya Sukoco dan Setia Pranata (2011), Perilaku berisiko unggas dan kejadian flu burung didesa mojotamping kecamatan bangsal kabupaten mojokerto provinsi jawa timur	Analisis isi (content analysis)	Flu burung	1. Lingkungan kotor 2. Penggunaan alat pelindung diri 3. Kesadaran dalam pencegahan flu burung 4. Partisipasi Masyarakat
2.	A.Yudi Heryadi dan Achmarul Fajar (2017), Manajemen resiko peternakan ayam pedaging di kabupaten pamekasan (studi kasus pola kemitraan pt. panca patriot)	Analisis deskriptif	Risiko produksi, risiko pemasaran, risiko SDM,risiko finansial, risiko lingkungan, risiko teknologi, risiko permintaan pasar, risiko kerja sama.	Terdapat 4 jenis sumber resiko produksi pada peternakan ayam pedaging pola kemitraan dengan PT. Panca Patriot yaitu kepadatan ruang, perubahan cuaca, hama predator dan penyakit.
3.	Yemima (2014), Analisis Usaha Peternakan Ayam Broiler pada Peternakan Rakyat di Desa Karya Bakti, Kecamatan Rungan, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah	Analisis deskriptif kuantitatif	harga produksi, penerimaan, biaya	pendapatan peternak yang diperoleh dari usaha ayam broiler dengan populasi 500 ekor adalah Rp.8.450.461,33/periode. Pendapatan petani
4.	Gita Vinanda, Harianto dan Lukytawati Anggraeni (2016), Risiko produksi ayam broiler dan preferensi peternak dikabupaten bekasi	Model fungsi Just Pope dan maksimisasi utilitas	Pakan, sekam, vaksin, kepadatan	Variabel yang nyata berpengaruh terhadap produksi pada usaha ternak ayam broiler di adalah pakan dan sekam untuk peternak mandiri, dan pakan, vaksin, dan kepadatan untuk peternak mitra.

Sumber : Aziz,2009

### 2.3 Menganalisis Kemungkinan Terjadinya Risiko

Risiko dapat diukur jika diketahui kemungkinan terjadinya risiko dan besarnya dampak risiko terhadap perusahaan. Ukuran pertama dari risiko adalah besarnya kemungkinan terjadinya yang mengacu pada seberapa besar risiko akan terjadi. Metode yang digunakan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya risiko adalah metode nilai standar atau *z-score*. Metode ini dapat digunakan apabila ada data historis dan berbentuk kontinu (desimal). Pada penelitian ini, yang akan dihitung adalah kemungkinan terjadinya risiko pada kegiatan produksi adalah data produksi ayam broiler beberapa periode terakhir (Pinto, 2011).

#### 1. Menghitung rata-rata kejadian risiko

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana:

$\bar{x}$  : Nilai rata-rata dari kejadian berisiko

$xi$  : Nilai per periode kejadian berisiko

$n$  : Jumlah data

#### 2. Menghitung nilai standar deviasi dari kejadian risiko

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{x})^2}{n - 1}} \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana:

- $s$  : Standar deviasi dari kejadian berisiko
- $x_i$  : Nilai per periode dari kejadian berisiko
- $\bar{x}$  : Nilai rata-rata dari kejadian berisiko
- $n$  : Jumlah data

### 3. Menghitung *z-score*

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana:

- $z$  : Nilai *z-score* dari kejadian berisiko
- $x$  : Batas risiko yang dianggap masih dalam taraf normal
- $\bar{x}$  : Nilai rata-rata dari kejadian berisiko
- $s$  : Standar deviasi dari kejadian berisiko

Jika hasil *z-score* yang diperoleh bernilai negatif, maka nilai tersebut berada di sebelah kiri nilai rata-rata pada kurva distribusi normal dan sebaliknya jika nilai *z-score* positif, maka nilai tersebut berada di sebelah kanan kurva distribusi *z* (normal).

### 4. Mencari probabilitas terjadinya risiko produksi

Setelah nilai *z-score* dari produksi ayam broiler diketahui, maka, selanjutnya dapat dicari probabilitas terjadinya risiko produksi yang diperoleh dari tabel distribusi *z* (normal) sehingga dapat diketahui berapa persen kemungkinan terjadinya keadaan dimana produksi ayam broiler mendatangkan kerugian.

### 2.3.1 Analisis Dampak Risiko

Metode yang paling efektif digunakan dalam mengukur dampak risiko adalah VaR (*Value at Risk*). VaR adalah kerugian terbesar yang mungkin terjadi dalam rentang waktu tertentu yang diprediksikan dengan tingkat kepercayaan tertentu. Penggunaan VaR dalam mengukur dampak risiko hanya dapat dilakukan apabila terdapat data historis sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk mengukur dampak dari risiko pada kegiatan produksi ayam broiler. kejadian yang dianggap merugikan berupa penurunan produksi sebagai akibat dari terjadinya sumber-sumber risiko. Dalam menghitung *VaR* terlebih dahulu dihitung jumlah kematian ayam setiap periode. Jumlah kematian ayam broiler tersebut kemudian dikalikan dengan harga yang terjadi pada periode yang sama dan dikali berat rata-rata yang terjadi pada periode yang sama. Setelah didapat angka kerugian dari masing-masing periode kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya, setelah itu dicari berapa besar nilai standar deviasi atau penyimpangan. Proses terakhir menetapkan batas toleransi kevalidan dan mencari nilai *VaR* (Aziz, 2009).

$$VaR = \bar{x} + z \left( \frac{s}{\sqrt{n}} \right) \dots\dots\dots(2.5)$$

Dimana:

- VaR* : Dampak kerugian yang ditimbulkan oleh kejadian berisiko
- $\bar{x}$  : Nilai rata-rata kerugian akibat kejadian berisiko
- z* : Nilai *z* yang diambil dari tabel distribusi normal dengan alfa 5 persen
- s* : Standar deviasi kerugian akibat kejadian berisiko

$n$  : Banyaknya kejadian berisiko

### 2.3.2 Pemetaan Risiko

Sebelum dapat menangani risiko, hal yang terlebih dahulu perlu dilakukan adalah membuat peta risiko. Peta risiko adalah gambaran mengenai posisi risiko pada suatu peta dari dua sumbu, yaitu sumbu vertikal yang menggambarkan probabilitas dan sumbu horizontal yang menggambarkan dampak, ataupun sebaliknya. Contoh *layout* peta risiko dapat dilihat pada Gambar 2.1.

#### Probabilitas

Besar	Kuadran I	Kuadran 2
	Kuadran 3	Kuadran 4
Kecil	Kecil	Besar
		<b>Dampak</b>

**Gambar 2.1** Peta Risiko

Kemungkinan terjadinya risiko dibagi menjadi dua bagian, yaitu besar dan kecil. Dampak risiko juga dibagi menjadi dua bagian, yaitu besar dan kecil. Batas antara probabilitas besar dan kecil ditentukan oleh manajemen, pada umumnya risiko yang probabilitasnya diatas 20 persen atau lebih dianggap sebagai kemungkinan besar, sedangkan dibawah 20 persen dianggap sebagai kemungkinan kecil.

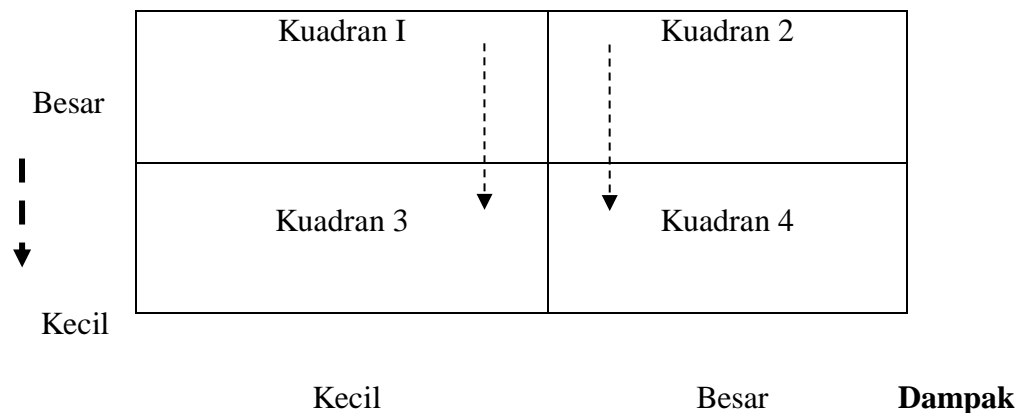
### 2.3.3 Penanganan Risiko

Berdasarkan hasil pemetaan risiko, maka selanjutnya dapat ditetapkan strategi penanganan risiko yang sesuai. Dua strategi yang dapat dilakukan, yaitu:

## 1. Penghindaran risiko

Strategi preventif dilakukan untuk risiko yang tergolong dalam probabilitas risiko yang besar. Strategi preventif akan menangani risiko yang berada pada kuadran 1 dan 2, maka risiko yang ada pada kuadran 1 akan bergeser menuju kuadran 3 dan risiko yang berada pada kuadran 2 akan bergeser menuju kuadran 4. Penanganan risiko menggunakan strategi preventif dapat dilihat pada Gambar 2.2.

### Probabilitas

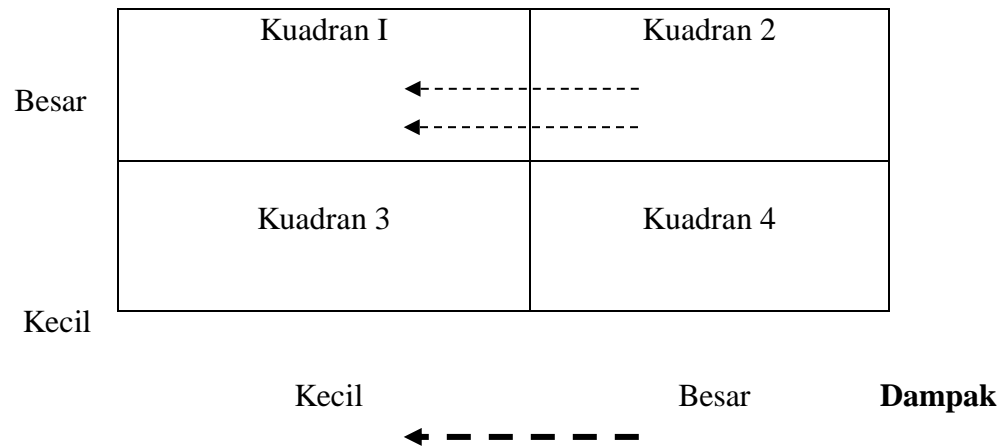


**Gambar 2.2** Preventif Risiko

## 2. Strategi mitigasi risiko

Strategi mitigasi digunakan untuk meminimalkan dampak risiko yang terjadi. Risiko yang berada pada kuadran dengan dampak yang besar diusahakan dengan menggunakan strategi mitigasi dapat bergeser ke kuadran yang memiliki dampak risiko yang kecil. Strategi mitigasi akan menangani risiko sedemikian rupa sehingga risiko yang berada pada kuadran 2 bergeser ke kuadran 1 dan risiko yang berada pada kuadran 4 bergeser ke kuadran 3. Strategi mitigasi dapat dilakukan dengan metode diversifikasi, penggabungan, dan pengalihan risiko (Aziz, 2009). Mitigasi risiko dapat dilihat pada Gambar 2.3

### Probabilitas



**Gambar 2.3** Mitigasi Risiko

### 2.4 Mitigasi Risiko

Mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi atau menghentikan dampak negatif (kerugian) yang sudah terjadi. Adapun titik temu utamanya adalah pada kepentingan untuk melakukan tindakan pencegahan (*preventive action*) atau membangun sistem peringatan dini (*early warning system or alert system*) yang efektif di perusahaan, dimana berbagai risiko yang mungkin terjadi beserta dampaknya dapat diidentifikasi, diukur, dan akhirnya dapat diminimalkan sekecil mungkin (*controllable risk*) (Pustakauinib, 2018).

Salah satu proses manajemen risiko setelah tahap asesmen risiko adalah penyusunan rencana mitigasi/respons risiko. Dalam proses ini, pemilik risiko menyusun serangkaian rencana aksi penanganan guna memperkecil eksposur risiko. Dalam ISO 31000:2009, istilah mitigasi risiko disebut "*risk treatment*". Standar tersebut menyebutkan penanganan risiko adalah pemilihan satu atau lebih pilihan untuk memodifikasi risiko dan melaksanakan serangkaian pilihan tersebut. Dalam

COSO *Integrated Framework* (2004), mitigasi risiko disebut “*risk respons*”. Dalam melakukan respons risiko, pemilik risiko mengidentifikasi dan mengevaluasi respons yang memungkinkan yang terkait risiko. Manajemen memilih serangkaian aksi tindak lanjut selaras dengan selera dan toleransi risiko perusahaan (Leadyourlife,2018).

Standar manajemen risiko COSO *Integrated Framework* (2004) maupun ISO (2009) menyebutkan 4 strategi mitigasi risiko (APB Indonesia,2012), yaitu:

1. Hindari (*avoid*), yaitu menghindari aktivitas yang mengandung risiko. Opsi ini diberlakukan apabila dampak risiko lebih besar dari dampak tercapainya tujuan organisasi, *opportunity loss*, dan biaya untuk menghindari risiko.
2. Kurangi (*reduce*), yaitu tindakan yang diambil untuk mengurangi baik kemungkinan maupun dampaknya, ataupun keduanya. Opsi ini dilakukan dengan membuat analisis biaya manfaat terlebih dahulu.
3. Berbagi (*share*), yaitu melakukan transfer risiko dengan pihak ketiga. Opsi ini berlaku apabila kemampuan pemilik risiko dalam mengelola risiko lebih kecil daripada kemampuan pihak ketiga yang akan dibagi risikonya. Selain itu, biaya untuk membagi risiko lebih kecil daripada dampak risiko yang akan diterima.
4. Terima (*accept*), yaitu menerima risiko dengan tidak melakukan tindakan apapun untuk mempengaruhi dampak dan kemungkinan risiko. Opsi ini berlaku apabila kapasitas untuk menerima risiko lebih besar daripada dampak risiko yang diterima. Dalam menyusun rencana mitigasi risiko, hendaknya pemilik risiko memperhitungkan biaya dan manfaat dari rencana tersebut. Berdasarkan siklus waktunya, penanganan risiko terdiri atas 2 tahapan (Aziz, 2009) yaitu:



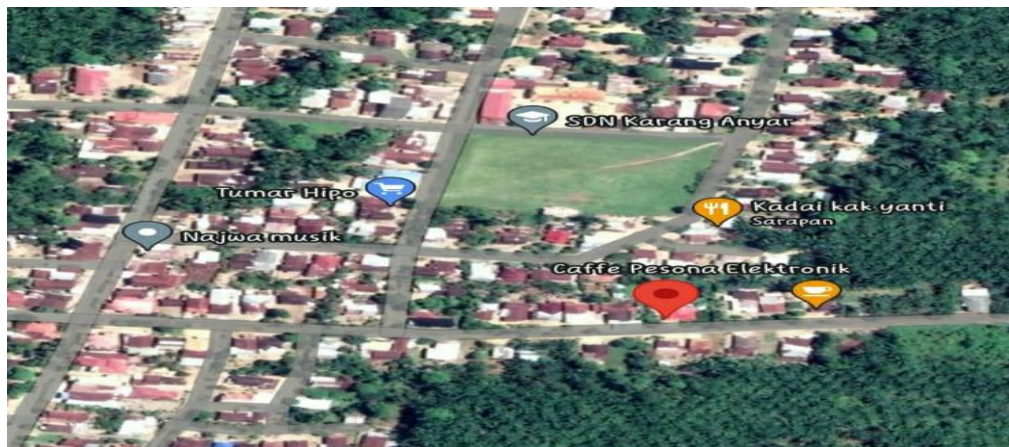
1. Mitigasi merupakan tahap awal penanggulangan sebuah risiko untuk mengurangi dan memperkecil dari pada sebuah risiko. Mitigasi adalah kegiatan sebelum risiko itu terjadi atau sebuah pencegahan terhadap kemungkinan risiko yang akan terjadi.
2. Kesiapsiagaan merupakan perencanaan terhadap cara merespon kejadian suatu risiko. Perencanaan dibuat berdasarkan risiko yang terjadi dan kemungkinan risiko yang akan mungkin terjadi dikemudian hari. Tujuan dari perencanaan penanggulangan risiko ini adalah untuk meminimalkan risiko-risiko yang akan terjadi dikemudian hari.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

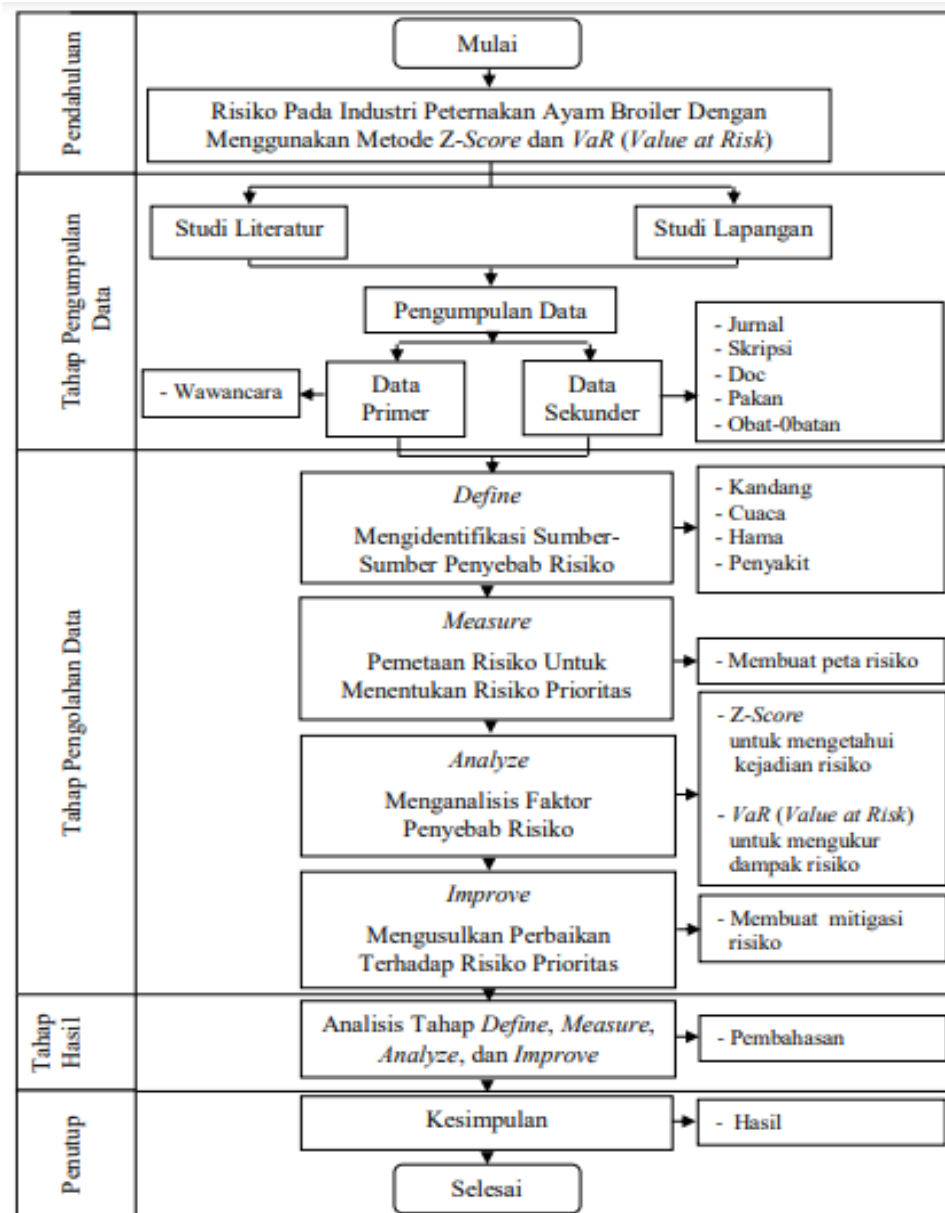
Penelitian ini dilakukan di usaha peternakan ayam broiler milik Bapak Darianto yang beralamat di Desa Karang Anyar, Kecamatan Darul Makmur, Kabupaten Nagan Raya, Aceh. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan cara sengaja (*purposive*). Berdasarkan informasi kapasitas produksi peternakan ayam broiler ini  $\pm 3000$  ekor. Sejak berdiri sampai sekarang belum ada penelitian mengenai analisis risiko pada peternakan ayam broiler ini, sehingga penelitian analisis risiko ini menjadi sangat menarik untuk dilakukan.



Sumber : Google Maps 2022

### 3.2 Kerangka Tahapan Penelitian

Kerangka tahapan penelitian tentang analisis risiko pada usaha peternakan ayam broiler dapat dilihat pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1** Flowchart Penelitian Pada Industri Peternakan Ayam Broiler

### **3.3 Tahap Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, kedua data ini bersifat kuantitatif dan kualitatif.

#### **1. Data Primer**

Data primer diperoleh melalui wawancara. Proses wawancara dilakukan dengan pemilik usaha peternakan, kepala kandang, dan pihak yang terkait dengan usaha peternakan ayam broiler. Data primer ini diantaranya berupa teknik pengelolaan risiko atau manajemen risiko yang dilakukan oleh usaha peternakan serta data mortalitas yang terjadi selama 10 periode terakhir..

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder ini diantaranya adalah data jumlah produksi ayam, jumlah populasi ayam, DOC, pakan, dan obat-obatan, harga jual output, dan laporan keuangan berupa laporan biaya per periode produksi, laporan pendapatan per periode produksi.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan diskusi. Proses pengambilan data dilakukan secara sengaja (*purposive*). Beberapa pihak yang menjadi responden dalam penelitian ini antara lain, manajer yang menjadi sumber untuk mendapatkan data produksi dan pendapatan peternakan. Sumber kedua yaitu mandor yang menjadi kepala kandang, karena mandor merupakan orang yang mengawasi perkembangan pada setiap harinya sehingga memiliki kapabilitas untuk memberikan data mengenai pemakaian input-

input produksi seperti pakan, obat-obatan, vaksin ayam dan beberapa input lainnya. Sedangkan responden terakhir yaitu anak kandang yang memiliki pengalaman dalam teknik pemeliharaan ayam.

Observasi dilakukan dengan pencatatan langsung di lokasi penelitian tentang aktifitas bisnis perusahaan dan berbagai kendala risiko dan ketidakpastian yang dihadapi oleh perusahaan. Wawancara, dan diskusi yang dilakukan untuk memperoleh data mengenai gambaran umum lokasi penelitian, manajemen risiko yang telah dijalankan perusahaan, data harga input dan output, serta data-data keuangan perusahaan seperti laporan biaya, penerimaan, dan pendapatan perusahaan. Data primer dan data sekunder yang telah didapatkan kemudian diolah dan dianalisis.

### 3.5 Metode Analisi Data

Data primer dan data sekunder yang diperoleh akan dijadikan ukuran dalam penelitian ini. Metode analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian disajikan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Metode Analisis untuk Menjawab Tujuan Penelitian

No	Tujuan Penelitian	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis
1	Mendapatkan sumber-sumber risiko produksi pada peternakan ayam broiler	Kualitatif	Wawancara, diskusi	Analisis Deskriptif
2	Menghasilkan dampak risiko kerugian produksi pada peternakan ayam broiler	Kuantitatif	Laporan pendapatan pada peternakan ayam broiler perperiode	Analisis Risiko
3	Menentukan alternatif strategi yang diterapkan untuk mengatasi risiko produksi pada peternakan	Kualitatif	Wawancara, diskusi	Analisis Deskriptif

Berdasarkan Tabel 3.1 metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis risiko. Analisis risiko digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang kedua, yaitu menganalisis seberapa besar dampak risiko produksi pada usaha peternakan ayam broiler, data untuk analisis ini menggunakan data kuantitatif. Sumber data kuantitatif adalah laporan biaya, penerimaan dan pendapatan usaha per periode. Laporan ini dapat memberikan informasi mengenai data yang dicari, karena penilaian risiko digunakan dengan mengukur nilai penyimpangan terhadap *return* dari suatu *asset*.

Return dihitung dari rata-rata pendapatan bersih yang diterima usaha peternakan ayam broiler dari seluruh periode pengamatan. Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang pertama dan ketiga, yaitu menganalisis sumber-sumber risiko yang ada pada peternakan ayam broiler dan alternatif manajemen risiko yang diterapkan untuk mengatasi risiko yang dihadapi oleh usaha peternakan ayam broiler. Adapun data yang digunakan untuk analisis ini adalah data kualitatif. Sumber data kualitatif diperoleh melalui wawancara dengan pihak perusahaan.

### 3.5.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis sumber-sumber risiko dan alternatif manajemen risiko yang diterapkan oleh usaha peternakan ayam broiler untuk meminimalkan risiko dan ketidakpastian yang dihadapi. Manajemen risiko yang diterapkan berdasarkan pada penilaian peternak sebagai pengambil keputusan secara subjektif. Identifikasi ini dilakukan untuk melihat apakah manajemen risiko

yang diterapkan efektif untuk meminimalkan risiko. Hal tersebut didasarkan pada tingkat risiko yang dihadapi oleh usaha peternakan ayam broiler.

### 3.5.2 Analisis Kemungkinan Terjadinya Risiko

Risiko dapat diukur jika diketahui kemungkinan terjadinya risiko dan besarnya dampak risiko terhadap perusahaan. Ukuran pertama dari risiko adalah besarnya kemungkinan terjadinya yang mengacu pada seberapa besar dampak risiko akan terjadi. Metode yang digunakan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya risiko adalah metode nilai standar atau *z-score*. Metode ini dapat digunakan apabila ada data historis dan berbentuk kontinu (desimal). Pada penelitian ini, yang akan dihitung adalah kemungkinan terjadinya risiko pada kegiatan produksi.

1. Menghitung rata-rata kejadian berisiko (kematian ayam). Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata kematian ayam broiler yang diproduksi adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana:

$\bar{x}$  : Nilai rata-rata dari kejadian berisiko

$x_i$  : Nilai per periode kejadian berisiko

$n$  : Jumlah data

2. Menghitung nilai standar deviasi dari kejadian berisiko. Rumus yang digunakan untuk menghitung standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana:

- s : Standar deviasi dari kejadian berisiko
- $x_i$  : nilai per periode dari kejadian berisiko
- $\bar{x}$  : Nilai rata-rata dari kejadian berisiko
- n : Jumlah data

3. Menghitung *z-score*, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s} \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana:

- z : Nilai *z-score* dari kejadian berisiko
- x : Batas risiko yang dianggap masih dalam taraf normal
- $\bar{x}$  : Nilai rata-rata dari kejadian berisiko
- s : Standar deviasi dari kejadian berisiko

Jika hasil *z-score* yang diperoleh bernilai negatif, maka nilai tersebut berada di sebelah kiri nilai rata-rata pada kurva distribusi normal dan sebaliknya jika nilai *z-score* positif, maka nilai tersebut berada di sebelah kanan kurva distribusi *z* (normal).

4. Mencari dampak terjadinya risiko produksi

Setelah nilai *z-score* dari produksi ayam broiler diketahui, maka, selanjutnya dapat dicari probabilitas terjadinya risiko produksi yang diperoleh dari tabel distribusi *z* (normal) sehingga dapat diketahui berapa persen kemungkinan terjadinya keadaan dimana produksi ayam broiler mendatangkan kerugian.



### 3.5.3 Analisis Dampak Risiko

Metode yang paling efektif digunakan dalam mengukur dampak risiko adalah VaR (*Value at Risk*). VaR adalah kerugian terbesar yang mungkin terjadi dalam rentang waktu tertentu yang diprediksikan dengan tingkat kepercayaan tertentu. Penggunaan VaR dalam mengukur dampak risiko hanya dapat dilakukan apabila terdapat data historis sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk mengukur dampak dari risiko pada kegiatan produksi ayam broiler. kejadian yang dianggap merugikan berupa penurunan produksi sebagai akibat dari trjadinya sumber-sumber risiko. Dalam menghitung *VaR* terlebih dahulu dihitung jumlah kematian ayam setiap periode. Jumlah kematian ayam broiler tersebut kemudian dikalikan dengan harga yang terjadi pada periode yang sama dan dikali berat rata-rata yang terjadi pada periode yang sama. Setelah didapat angka kerugian dari masing-masing periode kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya, setelah itu dicari berapa besar nilai standar deviasi atau penyimpangan. Proses terakhir menetapkan batas toleransi kevalidan dan mencari nilai *VaR* dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$VaR = \bar{x} + z \left( \frac{s}{\sqrt{n}} \right) \dots\dots\dots(3.4)$$

Dimana:

VaR : Dampak kerugian yang ditimbulkan oleh kejadian berisiko

$\bar{x}$  : Nilai rata-rata kerugian akibat kejadian berisiko

z : Nilai z yang diambil dari tabel distribusi normal dengan alfa 5 persen

s : standar deviasi kerugian akibat kejadian berisiko

n : Banyaknya kejadian berisiko

### 3.5.4 Pemetaan Risiko

Sebelum dapat menangani risiko, hal yang terlebih dahulu perlu dilakukan adalah membuat peta risiko. Peta risiko adalah gambaran mengenai posisi risiko pada suatu peta dari dua sumbu, yaitu sumbu vertikal yang menggambarkan probabilitas dan sumbu horizontal yang menggambarkan dampak, ataupun sebaliknya. Contoh *layout* peta risiko dapat dilihat pada Gambar 3.2.

#### Probabilitas



**Gambar 3.2** Peta Risiko

Probabilitas atau kemungkinan terjadinya risiko dibagi menjadi dua bagian, yaitu besar dan kecil. Dampak risiko juga dibagi menjadi dua bagian, yaitu besar dan kecil. Batas antara probabilitas atau kemungkinan besar dan kecil ditentukan oleh manajemen, tetapi pada umumnya risiko yang probabilitasnya di atas 20 persen atau lebih dianggap sebagai kemungkinan besar, sedangkan dibawah 20 persen dianggap sebagai kemungkinan kecil.

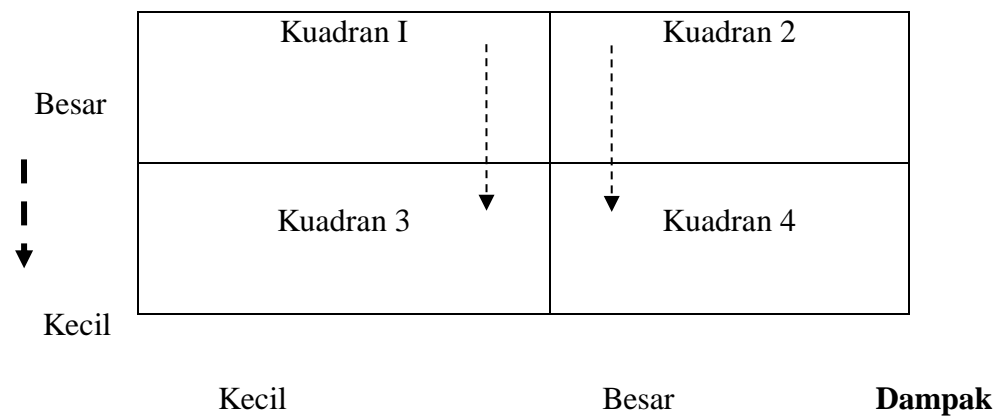
### 3.5.5 Penanganan Risiko

Berdasarkan hasil pemetaan risiko, maka selanjutnya dapat ditetapkan strategi penanganan risiko yang sesuai. Terdapat dua strategi yang dapat dilakukan untuk menangani risiko, yaitu:

#### 1. Penghindaran Risiko (*Preventif*)

Strategi preventif dilakukan untuk risiko yang tergolong dalam probabilitas risiko yang besar. Strategi preventif akan menangani risiko yang berada pada kuadran 1 dan 2. Penanganan risiko dengan menggunakan strategi preventif, maka risiko yang ada pada kuadran 1 akan bergeser menuju kuadran 3 dan risiko yang berada pada kuadran 2 akan bergeser menuju kuadran 4. Penanganan risiko menggunakan strategi preventif dapat dilihat pada Gambar 3.3.

#### Probabilitas

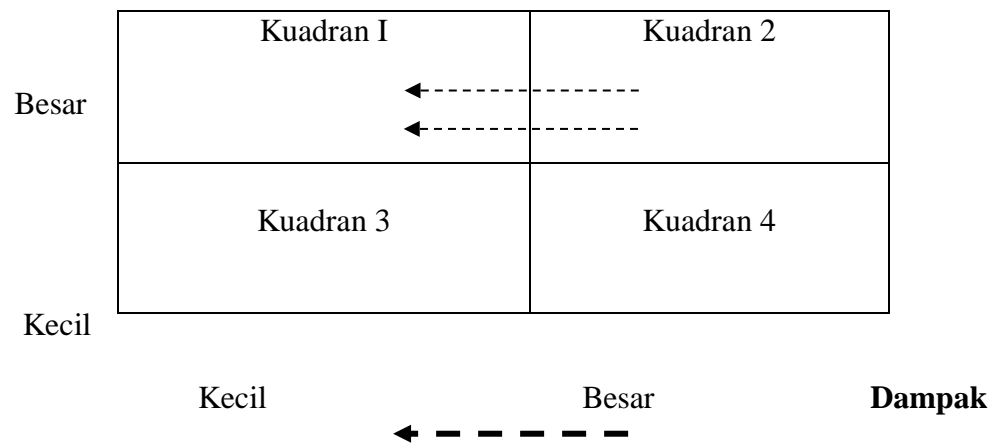


**Gambar 3.3** Preventif Risiko

## 2. Mitigasi Risiko

Strategi mitigasi digunakan untuk meminimalkan dampak risiko yang terjadi. Risiko yang berada pada kuadran dengan dampak yang besar diusahakan dengan menggunakan strategi mitigasi dapat bergeser ke kuadran yang memiliki dampak risiko yang kecil. Strategi mitigasi akan menangani risiko sedemikian rupa sehingga risiko yang berada pada kuadran 2 bergeser ke kuadran 1 dan risiko yang berada pada kuadran 4 bergeser ke kuadran 3. Strategi mitigasi dapat dilakukan dengan metode diversifikasi, penggabungan, dan pengalihan risiko. Mitigasi risiko dapat dilihat pada Gambar 3.4.

### Probabilitas



**Gambar 3.4** Mitigasi Risiko

### 3.6. Waktu Penelitian

Adapun waktu pelaksanaan penelitian direncanakan selama 5 bualan, dari bulan juli sampai bulan November Tahun 2022. *Time line* penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2

**Table 3.2** *Time line* penelitian

Aktivitas	Agustus				September				Bulan Oktober				November				Desember			
									Minggu											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Studi Lapangan</b>																				
1. Pengamatan langsung																				
2. Wawancara																				
3. observasi																				
<b>Studi Literatur</b>																				
1. Buku																				
2. Jurnal dan skripsi																				
3. Reverensi lainnya																				
<b>Penyusunan skripsi</b>																				
1. Pendahuluan																				
2. Landasan teori																				
3. Metodologi penelitian																				
<b>Pengumpulan data</b>																				
1. Data primer																				
2. Data sekunder																				
<b>Pengolahan data</b>																				
1. Analsis deskriptif																				
2. Analisis kemungkinan terjadinya resiko menggunakan metode <i>z-score</i>																				
3. Analisi dampak rsiko menggunakan metode vaR																				
4. Pemetaan resiko																				
5. Penangan resiko																				
6. Analisis dan pembahasan																				
7. Kesimpulan dan saran																				
<b>Skripsi</b>																				

### 3.7. Posisi Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan beberapa peneliti terdahulu untuk dijadikan dasar gambaran atau bahan acuan penelitian. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

No	Judul/Lokasi/Tahun/Peneliti	Alat Analisis	Variabel Penelitian	Hasil
1.	Noor Edi Widya Sukoco dan Setia Pranata (2011), Perilaku berisiko unggas dan kejadian flu burung didesa mojotamping kecamatan bangsal kabupaten mojokerto provinsi jawa timur	Analisis isi (content analysis)	Flu burung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lingkungan kotor</li> <li>2. Penggunaan alat pelindung diri</li> <li>3. Kesadaran dalam pencegahan flu burung</li> <li>4. Partisipasi Masyarakat</li> </ol>
2.	A.Yudi Heryadi dan Achmarul Fajar (2017), Manajemen resiko peternakan ayam pedagin di kabupaten pamekasan (studi kasus pola kemitraan pt. panca patriot)	Analisis deskriptif	Risiko produksi, risiko pemasaran, risiko SDM, risiko finansial, risiko lingkungan, risiko teknologi, risiko permintaan pasar, risiko kerja sama.	Terdapat 4 jenis sumber resiko produksi pada peternakan ayam pedaging pola kemitraan dengan PT. Panca Patriot yaitu kepadatan ruang, perubahan cuaca, hama predator dan penyakit.
3.	Yemima (2014), Analisis Usaha Peternakan Ayam Broiler pada Peternakan Rakyat di Desa Karya Bakti, Kecamatan Rungan, Kabupaten Gunung Mas,	Analisis deskriptif kuantitatif	harga produksi, penerimaan, biaya	pendapatan peternak yang diperoleh dari usaha ayam broiler dengan populasi 500 ekor adalah Rp.8.450.461,33/periode. Pendapatan petani

No	Judul/Lokasi/Tahun/Peneliti	Alat Analisis	Variabel Penelitian	Hasil
	Provinsi Kalimantan Tengah			
4.	Gita Vinanda, Harianto dan Lukytawati Anggraeni (2016), Risiko produksi ayam broiler dan preferensi peternak dikabupaten bekasi	Model fungsi Just Pope dan maksimisasi utilitas	Pakan, sekam, vaksin, kepadatan	Variabel yang nyata berpengaruh terhadap produksi pada usaha ternak ayam broiler di adalah pakan dan sekam untuk peternak mandiri, dan pakan, vaksin, dan kepadatan untuk peternak mitra.
5	Noprisal, (2022), risiko industri pernakan ayam broiler di usaha Sinar Muda Mandiri Nagan Raya	Analisis deskriptif kualitatif Dan Analsis risiko	Risiko produksi, Probabilitas risiko, dampak risiko,mitigasi risiko	Terdapat 4 jenis sumber resiko produksi pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri yaitu kepadatan ruang, perubahan cuaca, hama predator dan penyakit.

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari produksi ayam broiler selama 10 periode dari 15 Januari 2019 – 2 Juli 2020.

**Table 4.1** data produksi selama 10 periode

Periode	Waktu Pemeliharaan Ayam	Total Produksi	Mortalitas			
			Faktor Kandang	Faktor Cuaca	Faktor Predator	Faktor Penyakit
1	15/1/2019 – 20/2/2019	3000	77	0	62	0
2	5/3/2019 – 11/4/2019	3000	158	0	0	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	3000	128	88	0	1590
4	13/6/2019 – 18/7/2019	3000	69	0	0	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	3000	73	222	0	319
6	19/10/2019 – 24/11/2019	3000	43	188	18	1315
7	28/12/2019 – 3/2/2020	3000	119	65	0	75
8	17/3/2020 – 23/4/2020	3000	379	0	0	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	3000	746	0	0	722
10	27/6/2020 – 2/7/2020	3000	476	0	0	47
<b>Total</b>			<b>2268</b>	<b>563</b>	<b>80</b>	<b>4068</b>

Sumber: Sinar Muda Mandiri 2022

#### 4.2 Kegiatan Produksi Ayam Broiler Sinar Muda Mandiri (SMM)

Siklus produksi membutuhkan waktu sekitar 50-60 hari, yaitu proses budidaya 35-40 hari, dan masa istirahat kandang atau masa persiapan kandang selama 10-15



hari. Jumlah periode produksi maksimal yang dapat dilakukan oleh peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri dalam satu tahun adalah enam kali periode.

#### 4.2.1 Persiapan Kandang

Persiapan kandang merupakan kegiatan awal dari proses produksi, dan merupakan bagian penting dalam usaha peternakan ayam broiler. Persiapan kandang dilakukan setelah masa panen periode sebelumnya berakhir. Waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan persiapan kandang berkisar antara 10-15 hari. Berikut proses persiapan kandang:

1. Pembersihan dan sterilisasi kandang

Pembersihan kandang dimulai dari pembersihan sekam, penyemprotan insektisida serta penyemprotan dengan menggunakan air yang dicampur deterjen. Proses sterilisasi dilakukan setelah kandang selesai dan kondisi kandang sudah dipastikan dalam keadaan kering,

2. Pembersihan dan sterilisasi peralatan

Peralatan kandang terdiri dari tempat pakan, tempat minum, drum, ember dan lain sebagainya. Agar tidak mengotori kandang yang sudah dibersihkan maka pembersihan dan sterilisasi dilakukan diluar kandang. Peralatan kandang yang sudah dicuci terlebih dahulu dikeringkan sebelum kembali disimpan.

3. Mempersiapkan pemanas kandang

Alat pemanas yang digunakan adalah lampu listrik yang diletakkan diatas boorder. selama DOC di dalam boorder dilakukan pemberian multivitamin dan antibiotik (*vitachick*), hal ini dilakukan untuk mengantisipasi infeksi pada kloaka (dubur) selama 3 hari berturut-turut, diberikan melalui air minum.

#### 4.2.2 Kegiatan Budidaya Ayam Broiler

Kegiatan budidaya ayam broiler terbagi dalam dua tahapan, yaitu tahap pemanasan dan tahap pertumbuhan. Berikut adalah tahapan tersebut:

1. Tahap periode pemanasan (*brooding period*)

Periode pemanasan adalah masa paling kritis dalam siklus kehidupan ayam broiler, karena DOC mengalami proses adaptasi terhadap lingkungan barunya.

Periode pemanasan dilakukan selama 1-15 hari. Berikut adalah hal-hal yang menjadi perhatian dalam proses pemanasan:

a. Persiapan periode pemanasan

Persiapan masa pemanasan bertujuan untuk menyiapkan lingkungan agar sesuai dengan kebutuhan DOC. Bagian-bagian yang menjadi persiapan periode pemanasan ini adalah:

a) Batas pelindung

Batas pelindung diperlukan agar tersedia ruang yang cukup bagi DOC dan distribusi pakan serta minum bagi DOC menjadi efektif dan efisien.

b) Sekam

Sekam ditaburkan didalam dan diluar batas pelindung untuk menjaga kandang tetap bersih dari kotoran dan suhu kandang tetap stabil. Sekam berfungsi sebagai penghangat, penyerap air dan kotoran, serta sebagai pelindung dari kemungkinan kerusakan pada kaki dan dada DOC.

c) Pemanas

Pemanas digunakan selama ayam berumur 1-2 minggu sesuai dengan kondisi cuaca. Temperatur yang diperlukan DOC berbeda-beda sesuai dengan umur DOC dan keadaan suhu pada waktu itu.

d) Air minum

Air minum harus tersedia pada saat DOC masuk kandang. Air minum pertama yang diminum pada saat masuk kandang adalah air yang terlebih dahulu dicampur dengan gula, hal ini dilakukan agar mengembalikan energi yang hilang pada saat perjalanan.

e) Penerangan dan pencahayaan

Penerangan dan pencahayaan kandang sangat diperlukan untuk membantu penglihatan DOC. Kegiatan ini dilakukan selama 24 jam untuk ayam yang berumur 1-3 hari, setelah itu disesuaikan dengan kebutuhan DOC.

## 2. Pemeliharaan periode pemanasan

Pemeliharaan periode pemanasan terdiri dari pemberian pakan, minum, dan pemberian vaksinasi. Berikut proses periode pemanasan:

### a) Pemberian pakan dan minum

Pemberian pakan pertama kali dilakukan 3-4 jam setelah DOC minum. Intensitas pemberian pakan dilakukan sesering mungkin. Tahap dalam periode pemanasan diberikan pakan berupa pakan starter.

### b) Pemberian vaksinasi

Pemberian vaksinasi bertujuan untuk mencegah timbulnya penyakit dan untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Pemberian vaksin dilakukan melalui tetes mata, mulut atau hidung.

## 3. Tahap pertumbuhan

Tahap pertumbuhan dimulai pada saat ayam berumur 21 hari sampai dengan masa panen. Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan:

### a. Pemberian pakan dan minum

Jenis pakan yang diberikan pada tahap pertumbuhan berbeda dengan jenis pakan dalam periode pemanasan. Jenis pakan dalam tahap ini adalah pakan finisher. Pakan finisher diberikan pada ayam umur 15 hari sampai panen.

### b. Pengobatan

Pengobatan pada tahap pertumbuhan dilakukan dalam dua bagian yaitu pengobatan rutin dan pengobatan accidental. Pengobatan rutin dilakukan melalui pemberian vitamin dan vaksin. Pengobatan accidental dilakukan jika ada ayam yang terdeteksi memiliki penyakit.

### c. Mengatur sirkulasi kandang

Mengatur sirkulasi kandang dilakukan dengan cara membuka tirai di semua bagian kandang, kegiatan ini disesuaikan dengan keadaan cuaca.

## 3. Pemanenan

Pemanenan dilakukan biasanya pagi hari, sore atau malam hari dengan tujuan agar mengurangi tingkat stress pada ayam. Bobot ayam yang siap untuk dipanen antara 1,5 kg sampai 2.0 kg. Beberapa hal penting dalam proses pemanenan:

a. Persiapan panen

Persiapan pertama yang dilakukan adalah menyiapkan tim panen yang terdiri dari penangkap ayam, penimbang ayam, dan pencatat hasil penimbangan.

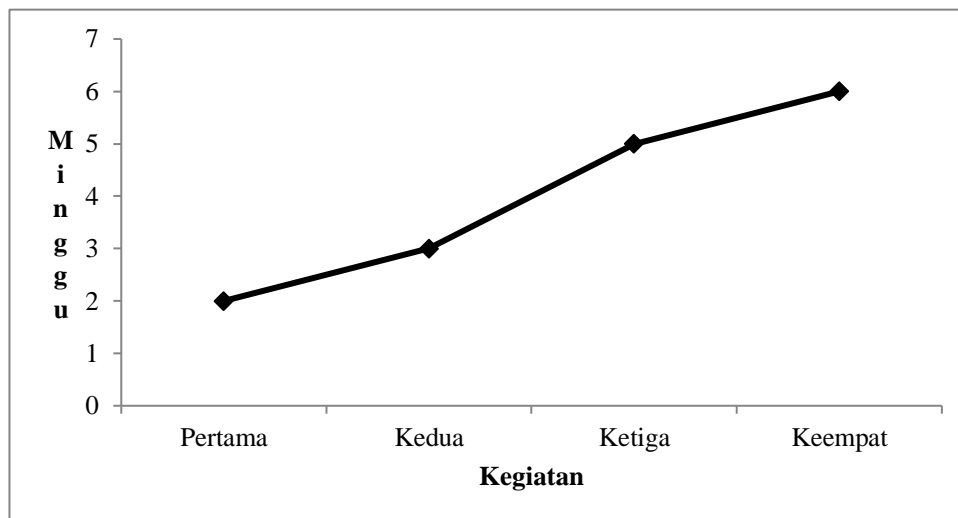
b. Proses pemanenan

Proses pemanenan dilakukan dengan menangkap ayam secara hati-hati agar ayam terhindar dari kemungkinan memar, rusak atau bahkan patah tulang.

c. Pasca panen

Kegiatan pasca panen adalah mengumpulkan semua peralatan kandang dan membersihkannya dengan menggunakan disekfektan.

Berikut adalah grafik siklus produksi peternakan ayam broiler dapat dilihat Pada gambar 4.1 merupakan siklus produksi peternakan ayam broilier, pada kegiatan pertama merupakan persiapan kandang yang memakan waktu 1-2 minggu, kegiatan kedua merupakan tahap periode pemanasan yang memakan waktu 1-2 minggu, kemudian pada kegiatan ketiga yaitu tahap pertumbuhan terjadi selama 1-2 minggu dan terakhir kegiatan keempat yaitu masa pemanenan terjadi pada minggu ke 6.



**Gambar 4.1** Siklus Produksi Peternakan Ayam Broiler

### **4.3 Identifikasi Sumber-sumber Risiko Produksi Ayam Broiler**

Identifikasi sumber-sumber risiko produksi yang terdapat pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri dilakukan dengan pengamatan langsung, wawancara dan menganalisis laporan produksi peternakan ayam broiler. Secara umum risiko produksi pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri berupa kematian ayam yang dibudidayakan. Risiko tersebut terjadi disebabkan oleh beberapa sumber. Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung, wawancara, dan analisis laporan produksi terhadap proses pemeliharaan ayam broiler di lokasi penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal yang teridentifikasi sebagai sumber timbulnya risiko. Beberapa faktor yang menjadi sumber risiko produksi pada peternakan ayam broiler ini diantaranya adalah kepadatan kandang, faktor cuaca, hama predator dan faktor penyakit. Proses identifikasi harus melihat bagaimana urutan terjadinya beberapa sumber risiko, karena sumber risiko yang terjadi saling berhubungan dan tidak bisa dipisah satu sama lain. Berdasarkan urutan sumber risiko yang terjadi pada satu waktu, maka dapat ditentukan sumber risiko yang menyebabkan kematian ayam pada waktu yang sama. Salah satu contoh urutan sumber risiko yang terjadi pada satu waktu adalah kepadatan ruang dan penyakit. Sebelum munculnya penyakit yang menyerang pembudidayaan ayam broiler, kepadatan ruang telah berpengaruh terlebih dahulu terhadap kematian ayam sehingga meskipun ayam yang berada di dalam kandang tidak terkena penyakit tetapi kematian ayam kemungkinan besar akan tetap terjadi.

#### **1. Kepadatan ruang**

Peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri memiliki 2 buah kandang, masing-masing kandang diisi dengan kapasitas 1.500 sampai 1.500 ekor. Faktor yang menyebabkan tingginya pengaruh kepadatan ruang terhadap kematian ayam adalah tidak adanya ventilasi bantuan pada setiap kandang. Ventilasi bantuan tersebut berupa kipas yang dapat menghembuskan udara segar dari luar kandang sehingga udara busuk yang ada didalam kandang akan terdesak keluar. Oleh karena itu kepadatan ruang menjadi salah satu sumber risiko yang sangat dirasakan oleh peternakan ayam

broiler. Berikut adalah tingkat kematian ayam yang disebabkan oleh sumber risiko kepadatan ruang dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.2** Jumlah Kematian Ayam akibat Kepadatan Ruang

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	77
2	5/3/2019 – 11/4/2019	158
3	25/4/2019 – 29/5/2019	128
4	13/6/2019 – 18/7/2019	69
5	2/8/2019 – 5/9/2019	73
6	19/10/2019 – 24/11/2019	43
7	28/12/2019 – 3/2/2020	119
8	17/3/2020 – 23/4/2020	379
9	8/5/2020 – 12/6/2020	746
10	27/6/2020 – 2/7/2020	476
<b>Total</b>		<b>2268</b>

Sumber : Sinar Muda Mandiri 2022

## 2. Cuaca

Kondisi cuaca ekstrim sangat mempengaruhi terhadap mortalitas ayam broiler. Keadaan cuaca yang sering berubah-ubah dari hujan ke panas menjadi sumber risiko produksi yang sangat dirasakan dampaknya secara umum bagi peternakan ayam broiler. Hal tersebut dikarenakan musim hujan dan cuaca panas akan mempengaruhi kondisi tubuh ayam. Ketahanan tubuh ayam akan sangat menurun apabila terjadi perubahan cuaca yang cukup ekstrim. Berikut adalah tingkat kematian ayam yang disebabkan oleh sumber risiko pengaruh cuaca dapat dilihat pada tabel 4.2

**Tabel 4.3** Jumlah Kematian Ayam akibat Pengaruh Cuaca

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	0
2	5/3/2019 – 11/4/2019	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	88
4	13/6/2019 – 18/7/2019	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	222
6	19/10/2019 – 24/11/2019	188

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
7	28/12/2019 – 3/2/2020	65
8	17/3/2020 – 23/4/2020	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	0
10	27/6/2020 – 2/7/2020	0
<b>Total</b>		<b>563</b>

Sumber : Sinar Muda Mandiri 2022

### 3. Hama predator

Organisme yang menjadi hama pemangsa bagi peternakan ayam broiler ini adalah musang, anjing dan ular. Tingkat kematian ayam yang disebabkan oleh hama predator dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.4** Jumlah Kematian Ayam akibat Hama Predator

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	62
2	5/3/2019 – 11/4/2019	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	0
4	13/6/2019 – 18/7/2019	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	0
6	19/10/2019 – 24/11/2019	18
7	28/12/2019 – 3/2/2020	0
8	17/3/2020 – 23/4/2020	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	0
10	27/6/2020 – 2/7/2020	0
<b>Total</b>		<b>80</b>

Sumber : Sinar Muda Mandiri 2022

### 4. Penyakit

Penyakit yang menyerang ayam broiler merupakan faktor terbesar penyebab mortalitas. Beberapa jenis penyakit yang menyerang pada peternakan SMM. Farm yaitu gumboro , *ompalitis* (infeksi radang indung telur), *newcastle disease* dan *chronic respiratory disease*. Penyakit ini banyak disebabkan oleh virus dan bakteri. Berikut tingkat kematian disebabkan penyakit dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.5** Jumlah Kematian Ayam akibat Penyakit

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	0
2	5/3/2019 – 11/4/2019	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	1590
4	13/6/2019 – 18/7/2019	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	319
6	19/10/2019 – 24/11/2019	1315
7	28/12/2019 – 3/2/2020	75
8	17/3/2020 – 23/4/2020	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	722
10	27/6/2020 – 2/7/2020	47
<b>Total</b>		<b>4068</b>

Sumber : Sinar Muda Mandiri 2022

#### **4.4 Analisis Probabilitas Risiko Produksi**

Hasil identifikasi terhadap sumber-sumber risiko produksi pada indsutri peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri member informasi bahwa ada empat jenis sumber risiko produksi. Berikut adalah analisis probabilitas terhadap masing-masing sumber risiko tersebut untuk mengetahui seberapa besar probabilitas dan kemungkinan terjadinya risiko dari masing-masing sumber risiko yang ada pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri.

Analisis probabilitas ini dilakukan untuk mengetahui mana saja sumber risiko yang kemungkinan terjadinya kecil dan mana sumber risiko yang kemungkinan terjadinya besar, sehingga kemudian dapat ditentukan prioritas penanganannya. Data-data yang digunakan untuk melalukan analisis probabilitas ini adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak manajemen perusahaan dan juga dari laporan produksi mulai dari peroide 1 – 10 yang terjadi pada Januari 2019 sampai Juli 2020. Sementara itu penentuan kondisi, batas, serta jumlah yang digunakan untuk perhitungan analisis probabilitas berdasarkan perhitungan peternak yang mengacu pada realitas yang terjadi pada periode-periode sebelumnya. Perhitungan analisis ini menggunakan metode *z-score*.



#### 4.4.1 Analisis Probabilitas Sumber Kepadatan Ruang

Berikut adalah probabilitas dari sumber kepadatan ruang kandang pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.5.

**Tabel 4.6** Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Kepadatan Kandang

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	77
2	5/3/2019 – 11/4/2019	158
3	25/4/2019 – 29/5/2019	128
4	13/6/2019 – 18/7/2019	69
5	2/8/2019 – 5/9/2019	73
6	19/10/2019 – 24/11/2019	43
7	28/12/2019 – 3/2/2020	119
8	17/3/2020 – 23/4/2020	379
9	8/5/2020 – 12/6/2020	746
10	27/6/2020 – 2/7/2020	476
<b>Total</b>		<b>2268</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>227</b>
<b>Standar deviasi</b>		<b>232</b>
<b>X</b>		<b>75</b>
<b>Z</b>		<b>-0,65</b>
<b>Nilai pada tabel z</b>		<b>0,257</b>
<b>Probabilitas risiko</b>		<b>25,7%</b>

Nilai z untuk sumber risiko produksi berupa kepadatan ruang kandang yang di peroleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *z-score* adalah sebesar -0,65. Nilai z yang bertanda negatif menunjukkan bahwa nilai tersebut berada di sebelah kiri dari nilai rata-rata di kurva distribusi normal. Nilai z untuk sumber risiko kepadatan ruang apabila dipetakan pada tabel distribusi z akan menunjukkan nilai yaitu -0,65 dengan probabilitas kepadatan ruang sebesar 25,7%.

#### 4.4.2 Analisis Probabilitas Sumber Risiko Perubahan Cuaca

Berikut adalah probabilitas dari sumber risiko perubahan cuaca pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.7** Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Risiko Perubahan Cuaca

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	0
2	5/3/2019 – 11/4/2019	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	88
4	13/6/2019 – 18/7/2019	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	222
6	19/10/2019 – 24/11/2019	188
7	28/12/2019 – 3/2/2020	65
8	17/3/2020 – 23/4/2020	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	0
10	27/6/2020 – 2/7/2020	0
<b>Total</b>		<b>563</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>56</b>
<b>Standar deviasi</b>		<b>85</b>
<b>X</b>		<b>50</b>
<b>Z</b>		<b>-0,07</b>
<b>Nilai pada tabel z</b>		<b>0,226</b>
<b>Probabilitas risiko</b>		<b>22,6%</b>

Nilai z untuk sumber risiko produksi berupa perubahan cuaca yang di peroleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *z-score* adalah sebesar -0,07. Nilai z yang bertanda negatif menunjukkan bahwa nilai tersebut berada di sebelah kiri dari nilai rata-rata di kurva distribusi normal. Nilai z untuk sumber risiko perubahan cuaca apabila dipetakan pada tabel distribusi z akan menunjukkan nilai yaitu -0,07 dengan probabilitas kepadatan ruang sebesar 22,6%.

#### 4.4.3 Analisis Probabilitas Sumber Risiko Hama

Berikut adalah probabilitas dari sumber risiko hama pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.8** Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Risiko Hama

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	62
2	5/3/2019 – 11/4/2019	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	0
4	13/6/2019 – 18/7/2019	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	0
6	19/10/2019 – 24/11/2019	18
7	28/12/2019 – 3/2/2020	0
8	17/3/2020 – 23/4/2020	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	0
10	27/6/2020 – 2/7/2020	0
<b>Total</b>		<b>80</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>8</b>
<b>Standar deviasi</b>		<b>20</b>
<b>X</b>		<b>25</b>
<b>Z</b>		<b>0,85</b>
<b>Nilai pada tabel z</b>		<b>0,197</b>
<b>Probabilitas risiko</b>		<b>19,70%</b>

Nilai z untuk sumber risiko produksi berupa hama yang di peroleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *z-score* adalah sebesar 0,85. Nilai z yang bertanda positif menunjukkan bahwa nilai tersebut berada di sebelah kanan dari nilai rata-rata di kurva distribusi normal. Nilai z untuk sumber risiko hama apabila dipetakan pada tabel distribusi z akan menunjukkan nilai yaitu 0,85. dengan probabilitas risiko hama sebesar 19,7%

#### 4.4.4 Analisis Probabilitas Sumber Risiko Penyakit

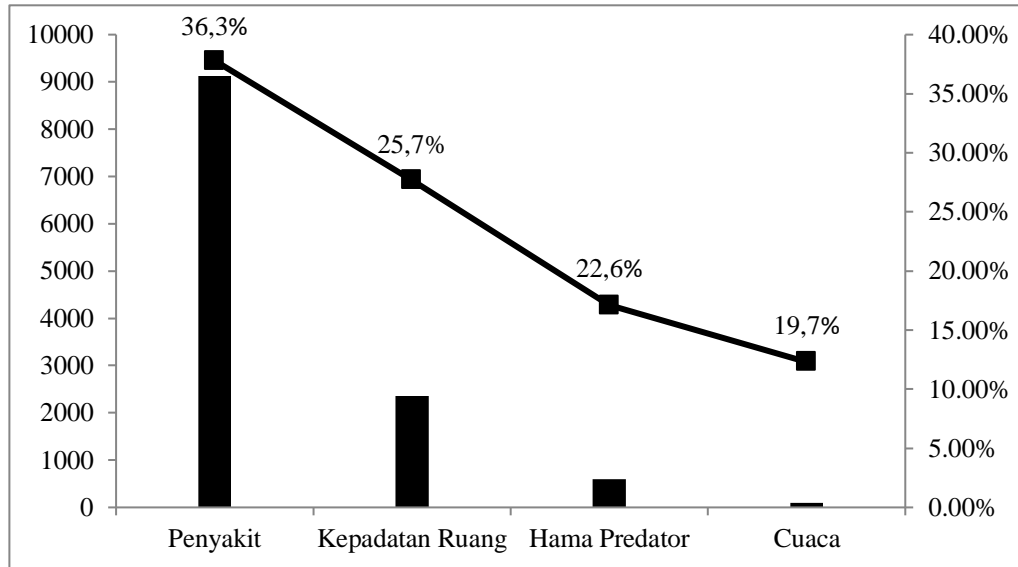
Berikut adalah probabilitas dari sumber risiko penyakit pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4.9** Perhitungan Analisis Probabilitas Sumber Risiko Penyakit

<b>Periode</b>	<b>Waktu pemeliharaan</b>	<b>Kematian ayam (ekor)</b>
1	15/1/2019 – 20/2/2019	0
2	5/3/2019 – 11/4/2019	0
3	25/4/2019 – 29/5/2019	1590
4	13/6/2019 – 18/7/2019	0
5	2/8/2019 – 5/9/2019	319
6	19/10/2019 – 24/11/2019	1315
7	28/12/2019 – 3/2/2020	75
8	17/3/2020 – 23/4/2020	0
9	8/5/2020 – 12/6/2020	722
10	27/6/2020 – 2/7/2020	47
<b>Total</b>		<b>4068</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>407</b>
<b>Standar deviasi</b>		<b>599</b>
<b>X</b>		<b>200</b>
<b>Z</b>		<b>-0,35</b>
<b>Nilai pada tabel z</b>		<b>0,363</b>
<b>Probabilitas risiko</b>		<b>36,30%</b>

Nilai z untuk sumber risiko produksi berupa penyakit yang di peroleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode *z-score* adalah sebesar -0,35. Nilai z yang bertanda negatif menunjukkan bahwa nilai tersebut berada di sebelah kiri dari nilai rata-rata di kurva distribusi normal. Nilai z untuk sumber risiko penyakit apabila dipetakan pada tabel distribusi z akan menunjukkan nilai yaitu -0,35 dengan probabilitas kepadatan ruang sebesar 36,30%.

Dari hasil analisis probabilitas sumber-sumber risiko produksi pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri, maka dapat disimpulkan probabilitas sumber risiko produksi dapat dilihat pada gambar 4.2.



**Gambar 4.2** Diagram Pareto Probabilitas Sumber Risiko

Berdasarkan diagram pareto diatas terlihat probabilitas dari masing-masing sumber risiko. Apabila diurutkan dari probabilitas yang terbesar, maka sumber risiko produksi penyakit memiliki tingkat probabilitas terbesar yaitu 37,80 persen diikuti kepadatan ruang kandang 27,70 persen kemudian hama predator dengan tingkat probabilitas 17,10 persen dan yang terkecil adalah perubahan cuaca sebesar 12,30 persen. Proses perhitungan probabilitas dari sumber risiko ini adalah dengan mengidentifikasi berapa kematian yang disebabkan oleh salah satu sumber risiko. Kemudian jumlah kematian tersebut ditotalkan dan dihitung rata-ratanya. Bagian terpenting dari perhitungan probabilitas adalah penetapan batas normal yang diperbolehkan oleh pihak peternakan. Angka batas normal ini menjadi sangat penting karena probabilitas tersebut adalah perhitungan seberapa menyimpang kematian ayam yang disebabkan oleh salah satu sumber risiko dari batas normal yang telah ditentukan.

#### 4.5 Analisis Dampak Risiko Produksi

Sumber-sumber risiko produksi yang teridentifikasi dalam kegiatan budidaya ayam broiler pada peternakan Sinar Muda Mandiri, selalu berdampak negatif bagi kelangsungan usaha ini. Dampak negatif tersebut dapat berupa kerugian finansial. Kerugian finansial yang diakibatkan oleh sumber-sumber risiko tersebut dapat dihitung berdasarkan nilai rupiah yang merupakan mata uang Negara Indonesia. Dengan demikian apabila terjadi risiko produksi yang diakibatkan oleh sumber-sumber risiko tersebut, kerugian yang diderita dapat diperkirakan. Besarnya kerugian yang diperkirakan tentunya tidak akan 100 persen tepat sesuai dengan kejadian dilapangan, maka dari itu dilakukan penetapan besarnya kerugian dengan suatu tingkat keyakinan. Perhitungan dampak risiko yang terjadi pada peternakan ayam broiler SMM. Farm dengan menggunakan metode *Value at Risk (VaR)*. Perhitungan yang dilakukan terhadap dampak risiko produksi yang terjadi pada peternakan ayam broiler dengan tingkat keyakinan 95 persennya adalah galat atau *error*.

##### 4.5.1 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Kepadatan Ruang

Berikut adalah perhitungan analisis dampak sumber kepadatan ruang pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.9

**Tabel 4.10** Perhitungan Analisis Dampak Sumber Kepadatan Ruang Kandang

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
1	15/1/2019 – 20/2/2019	77	21.000	1,06	1.714.020
2	5/3/2019 – 11/4/2019	158	21.000	2,01	6.669.180
3	25/4/2019 – 29/5/2019	128	21.000	2	5.376.000
4	13/6/2019 – 18/7/2019	69	21.500	2,03	3.011.505
5	2/8/2019 – 5/9/2019	73	21.500	1,08	1.695.060
6	19/10/2019 -24/11/2019	43	22.000	2,01	1.901.460
7	28/12/2019 – 3/2/2020	119	22.000	1,08	2.827.440
8	17/3/2020 – 23/4/2020	379	22.000	1,07	8.921.660
9	8/5/2020 – 12/6/2020	746	23.000	2	34.316.000
10	27/6/2020 – 2/7/2020	476	23.000	2	21.896.000

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
<b>Total</b>					<b>88.328.325</b>
$\bar{x}$					<b>8.832.833</b>
<b>S</b>					<b>10.833.584</b>
<b>Z</b>					<b>1,645</b>
<b>VaR</b>					<b>14.468.405</b>

Dampak risiko produksi pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri dimulai dengan perhitungan dari sumber risiko produksi kepadatan ruang kandang. Kematian ayam yang disebabkan oleh pengaruh kepadatan ruang sangat berfluktuasi. Oleh karena dampak yang diberikan juga tidak terlalu besar. Dampak risiko dari pengaruh kepadatan ruang dihitung dengan menggunakan metode *VaR* yang menghasilkan nilai Rp. 14.468.405, dengan tingkat keyakinan 95 persen. Nilai *VaR* berarti kerugian maksimal yang diderita akibat adanya pengaruh kepadatan ruang adalah sebesar Rp. 14.468.405, akan tetapi ada kemungkinan 5 persen kerugian lebih besar dari angka tersebut.

#### 4.5.2 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Perubahan Cuaca

Berikut adalah perhitungan analisis dampak sumber risiko perubahan cuaca pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.10.

**Tabel 4.11** Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Perubahan Cuaca

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
3	25/4/2019 – 29/5/2019	88	21.000	0,03	55.440
5	2/8/2019 – 5/9/2019	222	21.500	0,02	95.460
6	19/10/2019 – 24/11/2019	188	22.000	0,02	82.720
7	28/12/2019 – 3/2/2020	65	22.000	0,05	71.500

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
<b>Total</b>					<b>305.120</b>
$\bar{x}$					<b>76.280</b>
<b>S</b>					<b>16.995</b>
<b>Z</b>					<b>1,645</b>
<b>VaR</b>					<b>90.258</b>

Sumber risiko berikutnya adalah perubahan cuaca. Perubahan cuaca dapat menimbulkan kematian terhadap ayam broiler. Kematian yang disebabkan perubahan cuaca umumnya terjadi pada minggu-minggu pertama pada saat DOC datang, jadi kematian akibat perubahan cuaca tidak signifikan kerugian yang dialami dikarenakan bobot ayam masih dalam kategori rendah. Kerugian yang disebabkan perubahan cuaca dengan menggunakan metode *VaR* adalah sebesar Rp. 90.258, dengan tingkat keyakinan 95 persen.

#### 4.5.3 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Hama

Berikut adalah perhitungan analisis dampak sumber risiko hama pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.12.

**Tabel 4.12** Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Hama

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
1	15/1/2019 – 20/2/2019	62	21.000	1,02	1.328.040
6	19/10/2019 – 24/11/2019	18	22.000	1	396.000
<b>Total</b>					<b>1.724.040</b>
$\bar{x}$					<b>862.020</b>
<b>S</b>					<b>659.052</b>



Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
Z					1,645
VaR					1.628.623

Dampak risiko ketiga dari sumber hama predator. Kasus kematian ayam karena keberadaan hama predator tercatat paling sedikit terjadi, yaitu selama 10 periode hanya 2 periode peternakan mengalami kematian ayam akibat hama predator. Dampak risiko dari sumber hama predator dihitung dengan menggunakan metode VaR yang menghasilkan nilai Rp. 1.628.623, dengan tingkat keyakinan 95 persen.

#### 4.5.4 Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Penyakit

Berikut adalah perhitungan analisis dampak sumber risiko penyakit pada peternakan ayam broiler yang dapat dilihat pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13** Perhitungan Analisis Dampak Sumber Risiko Penyakit

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mati (ekor)	Harga (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Kerugian (Rp)
3	25/4/2019 – 29/5/2019	1590	21.000	0,02	667.800
5	2/8/2019 – 5/9/2019	319	21.500	0,02	137.170
6	19/10/2019 – 24/11/2019	1315	22.000	1	28.930.000
7	28/12/2019 – 3/2/2020	75	22.000	0,02	33.000
9	8/5/2020 – 12/6/2020	722	23.000	2	33.212.000
10	27/6/2020 – 2/7/2020	47	23.000	0,02	21.620
<b>Total</b>					<b>63.001.590</b>
$\bar{x}$					<b>10.500.265</b>
S					<b>15.993.216</b>
Z					<b>1,645</b>
VaR					<b>21.242.818</b>

Sumber risiko terakhir berasal dari penyakit yang menyebabkan kematian pada ayam. Penyakit yang sering menyerang ayam dipeternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri. Farm terdiri 4 jenis yaitu penyakit *gumboro* (IBD), *ompalitis* (infeksi radang indung telur), *newcastle disease* (ND) dan *chronic respiratory disease* (CRD). Perhitungan terhadap dampak risiko dari sumber penyakit yang dilakukan dengan metode *VaR* menghasilkan nilai Rp. 21.242.818, dengan tingkat keyakinan 95 persen. Nilai *VaR* berarti kerugian maksimal yang diderita akibat adanya pengaruh penyakit adalah sebesar Rp. 21.242.818, akan tetapi ada kemungkinan 5 persen kerugian lebih besar dari angka tersebut.

Nilai dari perhitungan dampak risiko yang dilakukan akan memiliki makna yang lebih besar ketika hasil tersebut diplotkan kedalam peta risiko. Hal ini bertujuan agar manajemen dapat lebih mudah menentukan strategi penanganan risiko yang paling efektif. Perbandingan nilai dari hasil perhitungan dampak risiko yang dilakukan pada masing-masing sumber risiko produksi dapat dilihat pada tabel 4.14.

**Tabel 4.14** Perbandingan Dampak dari Sumber Risiko Produksi Ayam Broiler

No	Periode	Sumber Risiko Produksi			
		Kepadatan Ruang	Perubahan cuaca	Hama	Penyakit
1.	15/1/2019 – 20/2/2019	77	0	62	0
2.	5/3/2019 – 11/4/2019	158	0	0	0
3.	25/4/2019 – 29/5/2019	128	88	0	1590
4.	13/6/2019 - 18/7/2019	69	0	0	0
5.	2/8/2019 – 5/9/2019	73	222	0	319
6.	19/10/2019 -24/11/2019	43	188	18	1315
7.	28/12/2019 – 3/2/2020	119	65	0	75
8.	17/3/2020 – 23/4/2020	379	0	0	0
9.	8/5/2020 – 12/6/2020	746	0	0	722
10.	27/6/2020 – 2/7/2020	476	0	0	47
<b>Total kematian</b>		<b>2268</b>	<b>563</b>	<b>80</b>	<b>4068</b>
<b>Rata-rata kerugian</b>		<b>8.832.833</b>	<b>76.280</b>	<b>862.020</b>	<b>10.500.265</b>
<b>Standar deviasi</b>		10833584	<b>16.995</b>	<b>659.052</b>	<b>15.993.216</b>
<b>Nilai Z alfa 5%</b>		<b>1,645</b>	<b>1,645</b>	<b>1,645</b>	<b>1,645</b>

No	Periode	Sumber Risiko Produksi			
		Kepadatan Ruang	Perubahan cuaca	Hama	Penyakit
	<i>Value at Risk (Rp)</i>	<b>14.468.405</b>	<b>90.258</b>	<b>1.628.623</b>	<b>21.242.818</b>

Pada tabel 4.14 dapat dilihat perbandingan dampak terjadinya risiko produksi yang disebabkan oleh masing-masing sumber risiko produksi. Berdasarkan tabel 4.15 tersebut dapat diketahui bahwa sumber risiko penyakit memberikan dampak yang paling besar yaitu Rp. 21.242.818. Angka tersebut mengindikasikan bahwa penyakit merupakan sumber risiko yang paling berpengaruh terhadap usaha peternakan ayam broiler, akan tetapi dampak risiko yang berasal dari sumber risiko yang lain harus tetap diperhatikan oleh pihak manajemen peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri walaupun dampaknya terhitung lebih kecil. Hasil dari perhitungan dampak risiko produksi selanjutnya akan dikombinasikan dengan hasil perhitungan analisis probabilitas risiko dari masing-masing sumber risiko produksi. Hal tersebut bertujuan untuk melihat gambaran bagaimana status masing-masing sumber risiko serta posisinya pada peta risiko.

#### **4.6 Pemetaan Risiko Produksi**

Probabilitas dan dampak dari masing-masing sumber risiko produksi pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri telah dianalisis dan dihitung nilainya. Urutan proses selanjutnya yang akan dilakukan sebelum merumuskan strategi penanganan risiko adalah melakukan pengukuran risiko sehingga akan menghasilkan status risiko dan peta risiko. Status risiko adalah ukuran yang menunjukkan tingkatan risiko dari beberapa sumber risiko produksi yang telah terlebih dahulu diidentifikasi. Nilai dari status risiko diperoleh dari hasil perkalian antara probabilitas risiko dan dampak risiko dari masing-masing sumber risiko. Status risiko dari masing-masing sumber risiko produksi dapat dilihat pada tabel 4.15

**Tabel 4.15** Status Risiko dari Sumber Risiko Produksi Ayam Broiler

No	Sumber Risiko Produksi	Probabilitas (%)	Dampak (Rp)	Status Risiko
1.	Kepadatan ruang	25,7	14.468.405	Rp 3.718.380
2.	Perubahan cuaca	22,6	9.258.838	Rp 2.039.830
3.	Hama	19,7	1.628.623	Rp 3.208.387
4.	Penyakit	36,3	21.242.818	Rp 7.711.142

Berdasarkan tabel 4.15 terlihat bagaimana tingkatan status risiko mulai dari yang paling kecil sampai yang terbesar. Penyakit merupakan sumber risiko produksi dengan status risiko terbesar dengan nilai 7.711.142 diikuti dengan kepadatan ruang sebesar 3.718.380 kemudian hama predator sebesar 3.208.387 dan terakhir perubahan cuaca dengan nilai 2.039.830. Sebelum melakukan penanganan atas adanya risiko tersebut, proses selanjutnya yang harus dilakukan adalah pembuatan peta risiko yang akan menunjukkan posisi risiko pada peta risiko yang akan berguna untuk menentukan strategi penanganan risiko yang efektif.

Peta risiko merupakan gambaran tentang posisi risiko pada suatu peta. Peta risiko memiliki dua sumbu vertical dan horizontal. Sumbu vertical menggambarkan probabilitas dan sumbu horizontal merupakan dampak. Kedua sumbu tersebut dibagi menjadi dua bagian yaitu besar dan kecil. Batas antara dampak probabilitas bernilai besar dan kecil ditentukan oleh pihak manajemen peternakan. Berdasarkan hasil pembagian rata-rata dari keempat probabilitas sumber-sumber risiko didapat nilai 26,07 persen, kemudian dibulatkan menjadi 26 persen. Sedangkan nilai yang membatasi dampak besar dan kecil adalah sebesar Rp. 2.970.000,00 sesuai dengan kesepakatan peilik ternak di bulatkan menjadi 3.000.000 yang dihasilkan dari dua setengah persen dari populasi dikalikan dengan harga pada saat kondisi normal yaitu Rp. 22.000,00 kemudian dikalikan dengan berat rata-rata sebesar 1,8 Kg dan selanjutnya dikalikan dengan total populasi yaitu sebanyak 3.000 ekor. Hasil dari perkalian tersebut berjumlah Rp. 2.970.000,00 , akan tetapi untuk menentukan batas besar dan kecil dari dampak risiko produksi ini dipilih pembulatan menjadi Rp. 3.000.000. Jadi sumber risiko dengan dampak lebih besar dari Rp. 3.000.000 akan masuk kedalam kategori dampak besar dan begitu pula sebaliknya.

Peta risiko memiliki empat kuadran yang memisahkan probabilitas besar dan kecil serta dampak besar dan kecil. Berdasarkan hasil perhitungan probabilitas dan dampak pada proses sebelumnya, maka selanjutnya akan dilakukan pemetaan sumber-sumber risiko pada peta risiko yang dapat dilihat pada gambar 4.3.

### Probabilitas

26%	Besar		▪ Penyakit
	Kecil	▪ Hama Predator	▪ Perubahan cuaca ▪ Kepadatan ruang
		Kecil	Besar
		Rp. 3.000.000	
			<b>Dampak (Rp)</b>

**Gambar 4.3** Hasil Pemetaan Sumber-Sumber Risiko Produksi

Berdasarkan gambar 4.3 dapat dilihat bagaimana posisi dari masing-masing sumber risiko pada peta risiko. Hama predator berada di kuadran 3 yang mengindikasikan sumber risiko tersebut memiliki probabilitas yang kecil dan juga dampak yang kecil. perubahan cuaca dan kepadatan ruang yang mengindikasikan sumber risiko tersebut memiliki probabilitas yang kecil tetapi memiliki dampak yang besar, Kuadran 2 yang merupakan tempat untuk sumber risiko yang memiliki probabilitas dan dampak yang besar diisi oleh sumber risiko penyakit. Hasil pemetaan risiko yang dilakukan menentukan strategi yang tepat untuk pengendalian risiko produksi yang dihadapi peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri.

#### 4.7 Menganalisis Sumber Risiko Peternakan Ayam Broiler

Berdasarkan hasil simulasi analisis data sumber risiko pada peternakan ayam broiler, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis sumber-sumber risiko pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri. Berikut adalah analisis dan mitigasi sumber risiko pada peternakan ayam broiler:

### 1. Menganalisis sumber risiko kepadatan ruang

Faktor utama pada risiko kepadatan ruang adalah jumlah ayam yang terlalu padat pada ruang kandang. Pada kondisi normal seharusnya jumlah ayam pada kandang adalah 10 ekor/m<sup>2</sup>. Pada usia 5-6 minggu setiap kandang harus dilakukan pengurangan/memindahkan ayam, hal ini dilakukan guna memberi ruang gerak pada ayam. Dampak dari kepadatan ruang ini adalah meningkatnya suhu pada kandang, tentu saja hal ini mengakibatkan ayam mengalami kondisi panting yaitu ayam bernafas tidak stabil (mengorok) yang terjadi akibat penguapan panas (evaporasi), intinya panting itu adalah usaha dari ayam untuk menstabilkan panas pada tubuhnya, ketika panting dilakukan terus-menerus sedangkan kepadatan kandang tidak terkontrol hal ini tentunya keadaan panas tidak bisa dikendalikan saat proses painting, ayam menjadi lemah dan mati karena jantung gagal berfungsi, biasanya ayam mati saat suhu tubuh mencapai 38 - 42 derajat.berikut adalah penanggulangan yang dapat dilakukan peternak pada saat terjadi panting pada ayam serta kondisi ruang kandang yang panas:

**Tabel 4.16** Penanggulangan Sumber Risiko Kepadatan Ruang

No	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Membuka tirai kandang pada siang hari	Agar sirkulasi pertukaran udara didalam kandang lebih optimal
2.	Memasang alat bantu pendingin, misalkan kipas angin, blower dan lain-lain	Untuk memperlancar sirkulasi udara dalam kandang
3.	Memisahkan ayam berdasarkan ukuran	Untuk mencegah kompetisi antara yang besar dengan yang kecil
4.	Mengganti air minum yang lebih dingin	Untuk membantu menstabilkan suhu tubuh yang panas
5.	Tidak memberikan pakan pada siang hari	Untuk menghindari peningkatan suhu tubuh

Sumber : Irawan, 2018.

## 2. Perubahan cuaca

Kondisi cuaca ekstrim sangat mempengaruhi terhadap mortalitas ayam broiler. Keadaan cuaca yang sering berubah-ubah dari hujan ke panas menjadi sumber risiko produksi yang sangat dirasakan dampaknya secara umum bagi peternakan ayam broiler. Hal tersebut dikarenakan musim hujan dan cuaca panas akan mempengaruhi kondisi tubuh ayam. Ketahanan tubuh ayam akan sangat menurun apabila terjadi perubahan cuaca yang cukup ekstrim. Berikut adalah pencegahan yang dapat dilakukan ketika terjadi cuaca yang ekstrim:

**Tabel 4.17** Penanggulangan Sumber Risiko Perubahan Cuaca

No.	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Memberikan multivitamin khususnya vitamin C	Hal ini dilakukan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, supaya ayam tahan terhadap perubahan cuaca yang ekstrim
2.	Memperhatikan sistem buka tutup tirai	Untuk menjaga kondisi suhu kandang agar tetap ideal
3.	Meningkatkan biosecurity	Untuk mencegah penularan agen-agen infeksi penyakit dari luar, misalkan mengontrol masuknya orang asing, kandang harus disemprotkan dan dispektan (steril agen-agen infeksi), kebersihan kandang, kebersihan tempat pakan dan lingkungan.

Sumber : Irawan, 2018

## 3. Hama predator

Hama merupakan organisme pengganggu atau pemangsa. Organisme yang menjadi hama pemangsa bagi peternakan ayam broiler ini adalah musang, anjing dan ular. pemangsa banyak melakukan kegiatannya pada malam hari sehingga anak kandang cukup kesulitan untuk mendeteksi dan melakukan pencegahan. Berikut adalah pencegahan yang dapat dilakukan terhadap serangan hama predator:

**Tabel 4.18** Penanggulangan Sumber Risiko Hama Predator

No	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Menjaga kebersihan lingkungan	Supaya tidak menjadi sarang predator
2.	Mencegah dari potensi predator	Pengamanan dari serangan predator
3.	Frekuensi waktu yang lebih kerap terhadap pengontrolan kandang pada malam hari.	Pengamanan terhadap serangan predator di malam hari

Sumber : Irawan, 2018

#### 4. Penyakit

Secara umum penyakit yang sering menyerang ayam broiler ini yaitu penyakit gumboro, *ompalitis* (infeksi radang indung telur), *newcastle disease* dan *chronic respiratory disease*. Penyakit ini banyak disebabkan oleh virus dan bakteri. Berikut adalah pencegahan yang dapat dilakukan terhadap timbulnya penyakit:

**Tabel 4.19** Penanggulangan Sumber Risiko Penyakit

No.	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Melakukan vaksinasi ND Hitchner B1/ND Lasota pada ayam umur 4 hari	Untuk meningkat antibodi pada ayam, karena pada umur 4 hari kondisi maternal antibodi ayam menurun sehingga peluang timbulnya penyakit tertentu semakin tinggi khususnya penyakit ND
2.	Melakukan vaksinasi Gumboro A pada ayam umur 9-11 hari	Untuk meningkatkan imunitas terhadap penyakit gumboro, karena pada umumnya penyakit gumboro menyerang pada minggu pertama dan kedua
3.	Melakukan vaksinasi ND Lasota/ND Clone 45 pada ayam umur 18-21 hari	Untuk mempertahankan titer antibodi supaya tidak terserang penyakit lain.

Sumber : Irawan, 2018

Misalkan sudah di vaksin sebanyak 3 kali tapi ayam masih tetap mati, harus di diagnosa oleh dokter hewan dan jika diketahui positif terjangkit flu burung (AI) afian influenza, maka pada periode selanjutnya harus ditambahkan vaksinasi AI.



## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Kemungkinan Terjadi Risiko Berdasarkan Metode *Z-Score*

Analisis probabilitas ini dilakukan untuk mengetahui mana saja sumber risiko yang kemungkinan terjadinya kecil dan mana sumber risiko yang kemungkinan terjadinya besar, sehingga kemudian dapat ditentukan prioritas penanganannya. Data-data yang digunakan untuk melakukan analisis probabilitas ini adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak manajemen perusahaan dan juga dari laporan produksi mulai dari periode 1 – 10 yang terjadi pada Januari 2019 sampai Juli 2020. apabila diurutkan dari probabilitas yang terbesar, maka sumber risiko produksi penyakit memiliki tingkat probabilitas terbesar yaitu 37,80 persen diikuti kepadatan ruang kandang 27,70 persen kemudian hama predator dengan tingkat probabilitas 17,10 persen dan yang terkecil adalah perubahan cuaca sebesar 12,30 persen.

#### 5.2 Analisis Dampak Risiko Produksi Berdasarkan Metode *VaR*

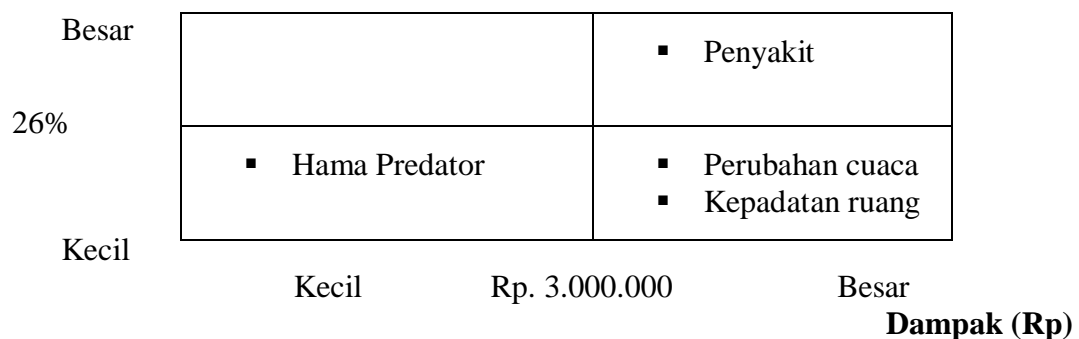
Perhitungan dampak risiko yang terjadi pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri dengan menggunakan metode *Value at Risk (VaR)*. Perhitungan yang dilakukan terhadap dampak risiko produksi yang terjadi pada peternakan ayam broiler dengan tingkat keyakinan 95 persen sisanya adalah galat atau *error*. Dampak risiko dari pengaruh kepadatan ruang dihitung dengan menggunakan metode *VaR* yang menghasilkan nilai Rp. 14.468.405, dengan tingkat keyakinan 95 persen. Nilai *VaR* berarti kerugian maksimal yang diderita akibat adanya pengaruh kepadatan ruang adalah sebesar Rp. 14.468.405, akan tetapi ada kemungkinan 5 persen kerugian lebih besar dari angka tersebut, kematian akibat perubahan cuaca tidak signifikan kerugian yang dialami dikarenakan bobot ayam masih dalam kategori rendah. Kerugian yang disebabkan perubahan cuaca dengan menggunakan metode *VaR*

adalah sebesar Rp. 90.258, dengan tingkat keyakinan 95 persen, Kasus kematian ayam karena keberadaan hama predator tercatat paling sedikit terjadi, yaitu selama 10 periode hanya 2 periode peternakan mengalami kematian ayam akibat hama predator. Dampak risiko dari sumber hama predator dihitung dengan menggunakan metode *VaR* yang menghasilkan nilai Rp. 1.628.623, dengan tingkat keyakinan 95 persen dan Penyakit yang sering menyerang ayam dipeternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri terdiri 4 jenis yaitu penyakit *gumboro* (IBD), *ompalitis* (infeksi radang indung telur), *newcastle disease* (ND) dan *chronic respiratory disease* (CRD). Perhitungan terhadap dampak risiko dari sumber penyakit yang dilakukan dengan metode *VaR* menghasilkan nilai Rp. 21.242.818, dengan tingkat keyakinan 95 persen.

### 5.3 Analisis Pemetaan Risiko Produksi Ayam Broiler

Berdasarkan tabel 4.14 terlihat bagaimana tingkatan status risiko mulai dari yang paling kecil sampai yang terbesar. Penyakit merupakan sumber risiko produksi dengan status risiko terbesar dengan nilai 771.114.293 diikuti dengan kepadatan ruang sebesar 371.838.009 kemudian hama predator sebesar 32.083.873 dan terakhir perubahan cuaca dengan nilai 2.039.830. Sebelum melakukan penanganan atas adanya risiko tersebut, proses selanjutnya yang harus dilakukan adalah pembuatan peta risiko yang akan menunjukkan posisi risiko pada peta risiko yang akan berguna untuk menentukan strategi penanganan risiko yang efektif.

**Gambar 5.1** pemetaan risiko



#### 5.4 Analisis Penanggulangan Risiko / Mitigasi Produksi Ayam Broiler

##### 1. Penanggulangan Sumber Risiko Kepadatan Ruang

**Table 5.1** Penanggulangan Sumber Risiko Kepadatan Ruang

No	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Membuka tirai kandang pada siang hari	Agar sirkulasi pertukaran udara didalam kandang lebih optimal
2.	Memasang alat bantu pendingin, misalkan kipas angin, blower dan lain-lain	Untuk memperlancar sirkulasi udara dalam kandang
3.	Memisahkan ayam berdasarkan ukuran	Untuk mencegah kompetisi antara yang besar dengan yang kecil
4.	Mengganti air minum yang lebih dingin	Untuk membantu menstabilkan suhu tubuh yang panas
5.	Tidak memberikan pakan pada siang hari	Untuk menghindari peningkatan suhu tubuh

Sumber : Irawan, 2018

##### 2. Penanggulangan Sumber Risiko Perubahan Cuaca

**Table 5.2** Penanggulangan Sumber Risiko Perubahan Cuaca

No.	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Memberikan multivitamin khususnya vitamin C	Hal ini dilakukan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, supaya ayam tahan terhadap perubahan cuaca yang ekstrim
2.	Memperhatikan sistem buka tutup tirai	Untuk menjaga kondisi suhu kandang agar tetap ideal
3.	Meningkatkan biosecurity	Untuk mencegah penularan agen-agen infeksi penyakit dari luar, misalkan mengontrol masuknya orang asing, kandang harus di semprotkan dis inspektan (steril agen-agen infeksi), kebersihan kandang, kebersihan tempat pakan dan lingkungan.

Sumber : Irawan, 2018

### 3. Penanggulangan Sumber Risiko Hama Predator

**Table 5.4** Penanggulangan Sumber Risiko Hama Predator

No	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Menjaga kebersihan lingkungan	Supaya tidak menjadi sarang predator
2.	Mencegah dari potensi predator	Pengamanan dari serangan predator
3.	Frekuensi waktu yang lebih kerap terhadap pengontrolan kandang pada malam hari.	Pengamanan terhadap serangan predator di malam hari

Sumber : Irawan, 2018

### 4. Penanggulangan Sumber Risiko Penyakit

**Table 5.5** Penanggulangan Sumber Risiko Penyakit

No.	Kegiatan/Tindakan	Tujuan
1.	Melakukan vaksinasi ND Hitner B1/ND Lasota pada ayam umur 4 hari	Untuk meningkat antibodi pada ayam, karena pada umur 4 hari kondisi maternal antibodi ayam menurun sehingga peluang timbulnya penyakit tertentu semakin tinggi khususnya penyakit ND
2.	Melakukan vaksinasi Gumboro A pada ayam umur 9-11 hari	Untuk meningkatkan imunitas terhadap penyakit gumboro, karena pada umumnya penyakit gumboro menyerang pada minggu pertama dan kedua
3.	Melakukan vaksinasi ND Lasota/ND Clone 45 pada ayam umur 18-21 hari	Untuk mempertahankan titer antibodi supaya tidak terserang penyakit lain.

Sumber : Irawan, 2018

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Hasil kajian analisis risiko produksi pada peternakan ayam broiler SMM, Farm dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil kajian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *z-score*, terdapat 4 sumber risiko produksi, yaitu sumber risiko penyakit memiliki tingkat probabilitas terbesar yaitu 36,3 persen, kemudian kepadatan ruang dengan probabilitas 25,7 persen, hama predator 22,6 persen dan yang terkecil adalah perubahan cuaca sebesar 19,7 persen. Sumber risiko penyakit memberikan dampak terbesar sedangkan perubahan cuaca, hama predator dan kepadatan kandang memberikan dampak terkecil.
2. Setelah dilakukan kajian ini dengan menggunakan metode VaR (*value at risk*), maka peneliti menitik beratkan pada sumber risiko yang memberikan dampak kerugian terbesar, yaitu pada sumber risiko penyakit dengan dampak kerugian sebesar 36,3%. Strategi mitigasi yang dilakukan berdasarkan sumber risiko yang memberikan dampak terbesar pada peternakan ayam broiler Sinar Muda Mandiri .
3. Strategi mitigasi sumber risiko penyakit:
  - a. Melakukan vaksinasi ND Hitchner B1/ND Lasota pada ayam umur 4 hari
  - b. Melakukan vaksinasi Gumboro A pada ayam umur 9-11 hari.
  - c. Melakukan vaksinasi ND Lasota/ND Clone 45 pada ayam umur 18-21 hari.

#### **5.2 Saran**

Perlu melakukan riset sejenis pada industri peternakan ayam broiler dilokasi yang berbeda, hal ini diharapkan guna menjadi pembandingan antara risiko pada peternakan ayam broiler disatu tempat dengan tempat yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, F.A, 2009. Analisis risiko dalam usaha ternak ayam broiler (studi kasus usaha peternakan x di desa Tapas Kecamatan Tenjo Kabupaten Bogor),” *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Anas, Q, dkk, 2016. Performans produksi ayam pedaging pada lingkungan pemeliharaan dengan ketinggian yang berbeda di Sulawesi Selatan,” *Jurnal Veteriner*, Vol. 17, No.4. Hal:22-25.
- Amelia,R, 2012. Analisis risiko produksi ayam broiler pada peternakan bapak Maulid di kelurahan karang anyar kecamatan bukit baru kota Palembang, *Skripsi*, *Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia*,
- Ayat, Safri, 2003. Manajemen Risiko, Jakarta: Gema Akastri
- Boedi dan Teddy. 2013, Agar kiriman DOC tetap segar. Available: <http://www.trobos.com/detail-berita/2013/05/01/28/3890/agar-kiriman-doc-tetap-segar>.
- Darmawi, herman.2004, Manajemen Risiko, Jakarta: Bumi Aksara.
- Fauzan, A. N, Dkk, 2021. Analisis Risiko Produksi Ayam Broiler pada Peternakan Sistem Closed Housedengan Pola Kemitraan di Kota Semarang. *Agrisocionomics, Program Studi SI Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro*, 5(2), 1-12.
- Heryadi, A.Y, dan Fajar, A, 2017. Manajemen risiko peternakan ayam pedaging di Kabupaten Pemekasan, *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, Vol. 9, No. 1, Hal:30-34.
- Irawan,H.T, Dkk, 2018. Resiko produksi pada industri peternakan ayam broiler di kabupaten aceh besar, *jurnal rekavasi*, vol. 6, No. 2.Hal:21-54.
- Labombang, M 2011. Manajemen risiko dalam proyek konstruksi, *Jurnal SMARTeK*, Vol. 9, No. 1.Hal:12-17.
- Pinto, B, 2011. Analisis risiko produksi pada peternakan ayam broiler milik bapak Restu di desa Cijayanti Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor, *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.

- Pustakauinib, 2018. Mitigasi Risiko dan Jenis-Jenis Risiko, Available: <http://www.pustakauinib.ac.id>.
- Purwanti, F. 2015. Analisis risiko produksi pada usaha peternakan ayam broiler bermitra dan mandiri di Kabupaten Serang Provinsi Banten, *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia,
- Pratiwi, L. E., & Suprapti, I. 2022. Analisis Risiko Peternakan Ayam Pedaging Supriadi Farm. *Jurnal Pertanian Cemara*, 19(1), 53-64, Hal:13-18.
- Ridwan. 2016. Analisis Risiko pendapatan Dan Produksi Usaha Peternakan ayam Broiler Dengan Polakemitraan Di Kecamatanman garabombang Kabupaten Takalar (Study kasus: Peternakan m.Dg Situjudi Desapunaga). *Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar*.
- Sardi, M, 2010. Manajemen perkandangan ayam broiler peternakan Poniman di desa Rimbo Panjang Kabupaten Kampar, *Artikel*..
- Solihin, M, 2009. Risiko produksi dan harga serta pengaruhnya terhadap pendapatan peternakan ayam broiler CV. AB Farm Kecamatan Bojonggenteng Sukabumi, *Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia*.
- Sekarrini, R, M, Dkk, 2016. Manajemen risiko budidaya ayam broiler di Kabupaten Boyolali, *Jurnal Agribisnis*, Vol. 4, No. 3. Hal:11-19.
- Thamrin, H.S, dan Mufidah, H.M, 2007. Tatalaksana pemeliharaan dan analisis usaha peternakan rakyat ayam ras petelur fase layer, *Jurnal Agrisistem*, Vol. 3, No. 1. Hal:22-28.
- Vinanda, G, Dkk, 2016. Risiko produksi ayam broiler dan preferensi peternak di Kabupaten Bekasi, *Jurnal Ilmu Ekonomi*, Vol. 13, No. 1, Hal:12-14.
- Wiedosari, E dan Wahyuwardani ,S, 2015. Studi kasus penyakit ayam pedaging di Kabupaten Sukabumi dan Bogor,” *Jurnal Kedokteran Hewan*, Vol. 9, No. 1, Hal:18-22.
- Yunus, R, 2009. Analisis efisiensi produksi usaha peternakan ayam ras pedaging pola kemitraan dan mandiri di kota palu provinsi Sulawesi Tengah, *Tesis*, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

## LAMPIRAN



**Gambar 1** Kandang ayam Broiler SMM FAM



**Gambar 2** Kandang ayam Broiler SMM





**Gambar 3** Ayam broiler SMM FARM



**Gambar 4** Konsultasi Dokter Hewan



Gambar 5 Wawancara Dan Pengambilan Data

DATA SIDANG - Microsoft Excel

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mata (ekor)	Harga rata-rata (Rp/ekor)	Keuntungan (Rp)
1	26/12/2018 - 26/12/2018	77	21.000	1.594.000
2	26/12/2018 - 26/12/2018	88	21.000	1.848.000
3	26/12/2018 - 26/12/2018	82	21.000	1.716.000
4	18/12/2018 - 18/12/2018	78	21.000	1.638.000
5	18/12/2018 - 18/12/2018	73	21.000	1.533.000
6	18/12/2018 - 18/12/2018	85	21.000	1.765.000
7	28/12/2018 - 28/12/2018	119	22.000	2.617.000
8	17/12/2018 - 17/12/2018	373	22.000	8.206.000
9	18/12/2018 - 18/12/2018	746	23.000	17.158.000
10	Total	476	23.000	23.296.000
11				8.832.833
12				103.2504
13				1.645
14				14.468.493

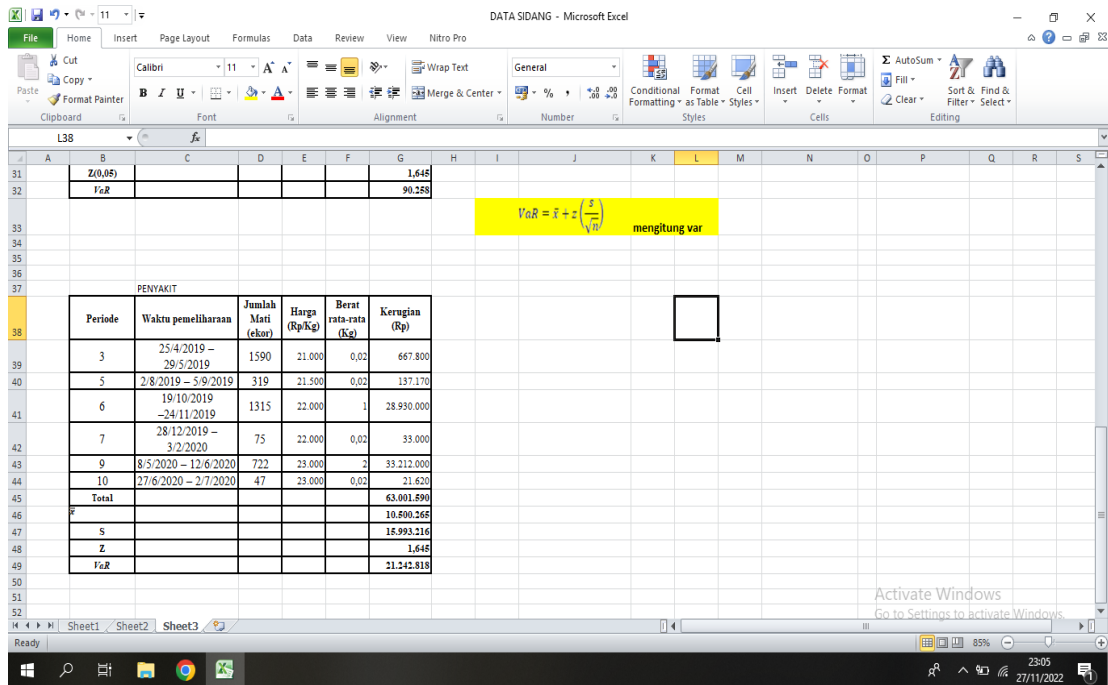
  

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mata (ekor)	Harga rata-rata (Rp/ekor)	Keuntungan (Rp)
1	25/12/2018 - 25/12/2018	88	21.000	1.848.000
2	28/12/2018 - 28/12/2018	222	21.500	4.773.000
3	28/12/2018 - 28/12/2018	188	22.000	4.136.000
4	28/12/2018 - 28/12/2018	65	22.000	1.430.000
5	Total	323		11.987.000
6				16.330
7				1.645
8				30.258

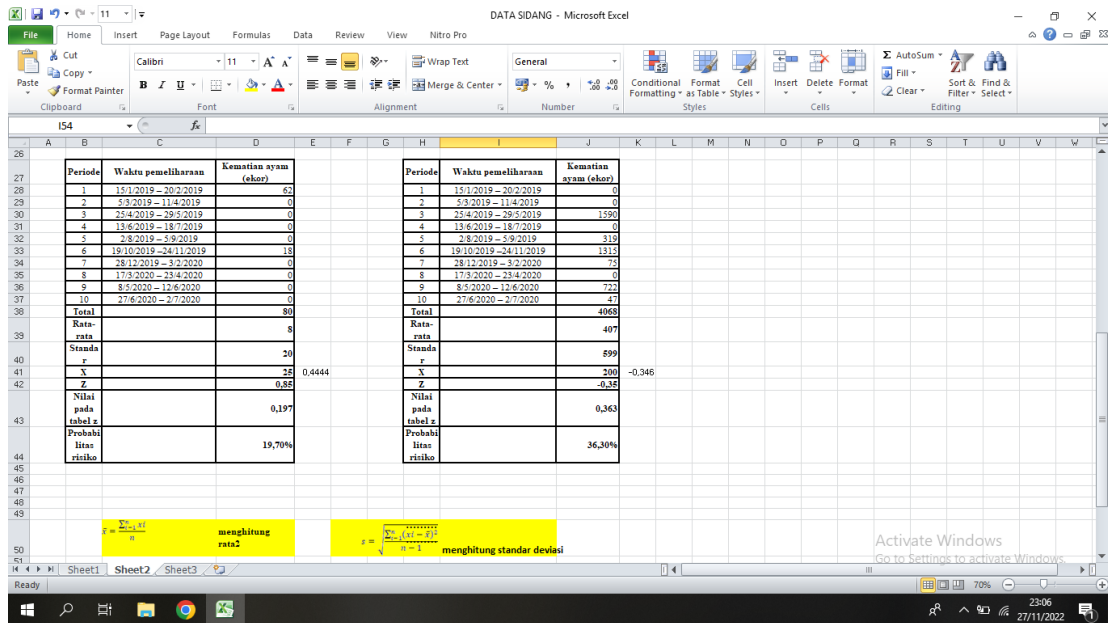
  

Periode	Waktu pemeliharaan	Jumlah Mata (ekor)	Harga rata-rata (Rp/ekor)	Keuntungan (Rp)
1	25/12/2018 - 25/12/2018	62	21.000	1.302.000
2	28/12/2018 - 28/12/2018	18	22.000	396.000
3	Total	80		1.724.000
4				862.820
5				653.852
6				76.280
7				16.330
8				1.645
9				1.628.823

Gambar 6 pengolahan data menggunakan metode VaR



Gambar 7 pengolahan data menggunakan metode Z-Score



Gambar 8 pengolahan data menggunakan metode Z-Score