

**EVALUASI KELAYAKAN FINANSIAL DAN MITIGASI RISIKO
USAHA SUSU KAMBING LABANY DI KOTA METRO**

(SKRIPSI)

Oleh

Arum Sekar Kinasih
2154131003



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EVALUASI KELAYAKAN FINANSIAL DAN MITIGASI RISIKO USAHA SUSU KAMBING LABANY DI KOTA METRO

Oleh

ARUM SEKAR KINASIH

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan finansial dan nonfinansial serta menganalisis mitigasi risiko pada usaha susu kambing Labany di Kota Metro. Metode penelitian ini menggunakan metode studi kasus. Responden dalam penelitian ini terdiri dari pemilik, satu tenaga kerja pengelolaan ketersediaan pakan, satu tenaga kerja pengelolaan kebersihan kandang, dua tenaga kerja bagian produksi, satu tenaga kerja bagian pemasaran, tiga masyarakat sekitar usaha, dan dua konsumen usaha susu kambing Labany. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2025. Metode analisis data yang digunakan adalah evaluasi kelayakan finansial dengan menghitung kriteria investasi antara lain NPV, IRR, *Gross B/C*, *Net B/C* dan *Payback Period* dan untuk evaluasi nonfinansial menggunakan analisis deskriptif dengan menganalisis aspek teknik, aspek ekonomi dan pasar, teknik sosial, dan teknis lingkungan, sementara analisis mitigasi risiko menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Hasil penelitian usaha susu kambing Labany menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Berdasarkan skenario sensitivitas, perubahan biaya lebih dari 54 persen usaha susu kambing Labany sudah tidak layak, sedangkan kenaikan biaya lebih dari 90 persen usaha susu kambing Labany sudah tidak layak. Secara nonfinansial ditinjau dari aspek aspek teknik, aspek ekonomi dan pasar, teknik sosial, dan teknis lingkungan usaha susu kambing Labany sangat layak dijalankan. Berdasarkan analisis mitigasi risiko pada usaha susu kambing Labany didapatkan beberapa agen-agen risiko prioritas, yaitu susu disimpan bersama bahan baku yang baunya menyengat, mundurnya waktu pemerahan, dan pemberian pakan yang tidak sesuai. Dari ketiga agen risiko prioritas dihasilkan tindakan mitigasi risiko, seperti menggunakan wadah tertutup untuk penyimpanan susu, memastikan wadah tertutup rapat sebelum disimpan, dan pengelolaan pakan ternak untuk memenuhi nutrisi ternak.

Kata kunci : kelayakan finansial, mitigasi risiko, usaha susu kambing

**EVALUASI KELAYAKAN FINANSIAL DAN MITIGASI RISIKO
USAHA SUSU KAMBING LABANY DI KOTA METRO**

Oleh

**Arum Sekar Kinasih
2154131003**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

**: EVALUASI KELAYAKAN FINANSIAL
DAN MITIGASI RISIKO USAHA SUSU
KAMBING LABANY DI KOTA METRO**

Nama Mahasiswa

: Arum Sekar Kinasih

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2154131003

Program Studi

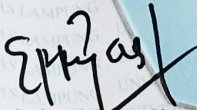
: Agribisnis

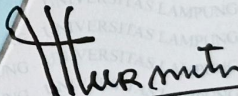
Fakultas

: Pertanian

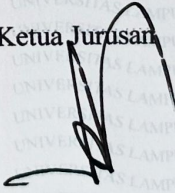
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Fembriarti Mry Prasmatiwi, M.P.
NIP 196302031989022001


Prof. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A
NIP 196211201988032002

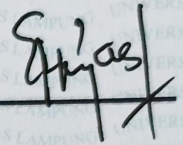
2. Ketua Jurusan


Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 196910031994031004

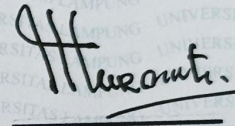
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

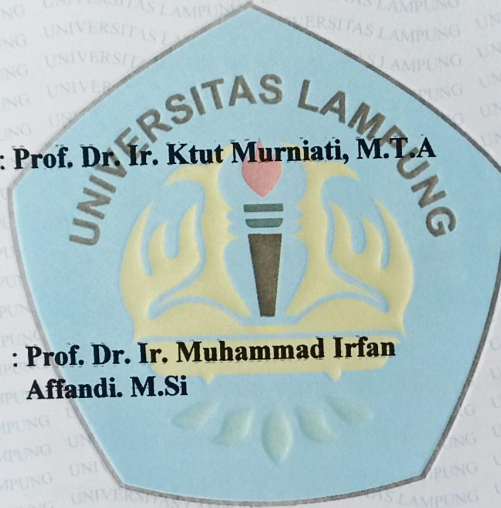
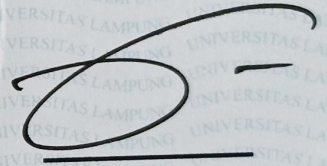
Ketua : **Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.**



Sekretaris : **Prof. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A**



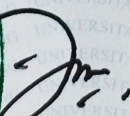
Anggota : **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi. M.Si**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **2 Juni 2025**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arum Sekar Kinasih
NPM : 2154131003
Program Studi : Agribisnis
Jurusan : Agribisnis
Fakultas : Pertanian
Alamat : Sumber Rejo, 43 Polos, Kecamatan Batanghari,
Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 24 Juni 2025
Penulis,



Arum Sekar Kinasih
NPM 2154131003

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Sumberejo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur pada 28 Januari 2003, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara pasangan Bapak Winarno dan Ibu Sri Geswati. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Aisyiah Metro pada tahun 2009, Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 1 Sumberejo pada tahun 2015, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 4 Metro pada tahun 2018, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 4 Metro pada tahun 2021. Penulis diterima di Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur Program Seleksi Mandiri Universitas Lampung (SIMANILA).

Penulis mengikuti kegiatan Praktik Pengenalan Pertanian (*homestay*) selama 7 hari di Desa Sumberejo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2022. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mekar Asri, Kecamatan Gedung Aji Baru, Kabupaten Tulang Bawang selama 40 hari pada bulan Januari sampai Februari 2024. Pada bulan September sampai Desember 2023, penulis melakukan Praktik Umum (PU) melalui konversi Magang Kampus Merdeka di Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP). Pada bulan Februari sampai Juni 2024, penulis mengikuti kegiatan studi independen MSBI *Batch* 6 di PT. Amati Karya Indonesia.

SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan nikmat-Nya kepada penulis sehingga dapat lancar dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kelayakan Finansial dan Mitigasi Risiko Usaha Susu Kambing Di Kota Metro”. Sholawat dan salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan syafaatnya ditunggu di Yaumul Akhir.

Penyelesaian skripsi ini telah melibatkan berbagai pihak yang memberikan dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat kepada penulis. Oleh karena itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Agribisnis Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P. selaku Ketua Program Studi Agribisnis Universitas Lampung.
4. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P. selaku dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
5. Prof. Dr. Ir. Ktut. Murniati, M.T.A. selaku dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
6. Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si. selaku Dosen Penguji atas saran dan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan skripsi.

7. Bapak Purnawan Adi Nugraha dan Ibu Suniati selaku pemilik usaha susu kambing Labany atas ketersediaan waktu, tenaga, serta dukungan untuk penulis.
8. Bapak Winarno, Ibu Sri Geswati, Mas Yugo, Mas Bagus, dan seluruh keluarga besar tercinta, atas doa dan kasih sayang yang tak terhingga, dukungan, dan perhatian yang diberikan kepada penulis dalam proses menyelesaikan skripsi.
9. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis atas semua ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.
10. Karyawan–karyawati di Jurusan Agribisnis, Mba Iin, Mba Lucky, Mas Boim, Mas Iwan, dan Pak Bukhori, atas seluruh bantuan yang telah diberikan.
11. Sahabatku, Anggun, Sisca, Tessa, Aul, Indri, Lia, Eka, dan Vania yang selalu kebersamai dan memberikan dukungan, semangat, dan waktu yang kepada penulis.
12. Teman-teman Cimanggu Kecil, Agnes, Dhea, Frisky, Nisrina, dan Anlut atas semangat, dukungan, dan apresiasi yang diberikan kepada penulis.
13. *Friends without benefit*-ku, *Pre-Rich*, dan saudara-saudaraku semua.
14. Teman-teman Hima B atas dukungan dan keceriaan yang diberikan kepada penulis.
15. Almamater tercinta dan semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Aamiin.

Bandar Lampung, 24 Juni 2025

Penulis,

Arum Sekar Kinasih

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN	7
A.Latar Belakang	7
B.Rumusan Masalah	6
C.Tujuan	9
D.Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	11
A.Tinjauan Pustaka	11
1. Ternak Kambing Perah.....	11
2. Proses Produksi Susu Kambing.....	14
3. Evaluasi Kelayakan Finansial.....	18
4. Evaluasi Kelayakan Nonfinansial.....	21
5. Manajemen Risiko.....	24
6. <i>House Of Risk</i> (HOR).....	29
7. Kajian Penelitian Terdahulu	33
B.Kerangka Pemikiran.....	38
III. METODE PENELITIAN.....	34
A.Metode Penelitian.....	34
B.Konsep Dasar dan Batasan Operasional	34
C.Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian.....	48
D.Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data.....	48
E. Metode Analisis Data	49
1. Evaluasi Kelayakan Finansial.....	49
2. Evaluasi Kelayakan Nonfinansial.....	53
3. Analisis Mitigasi Risiko	55
IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	66
A.Gambaran Umum Kota Metro	66
1. Sejarah Kota Metro.....	66
2. Letak Geografis	81

3. Kondisi Demografi, Iklim dan Topografi.....	82
B. Gambaran Umum Kecamatan Metro Pusat.....	83
1. Keadaan Geografis	83
2. isi Demografi	83
C. Gambaran Umum Agroindustri Usaha Susu Kambing Labany.....	84
1. Sejarah Usaha Susu Kambing Labany	84
2. Visi, Misi, dan Strategi Usaha Susu Kambing Labany	86
3. Sarana dan Prasarana Usaha Susu Kambing Labany	87
4. Jumlah Tenaga Kerja Usaha Susu Kambing Labany	88
5. Aspek Organisasi Usaha Susu Kambing Labany	89
6. Kapasitas Produksi Usaha Susu Kambing Labany.....	90
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	81
A. Karakteristik Pemilik	81
B. Karakteristik Responden	81
1. Jenis Kelamin	81
2. Usia Responden	81
3. Tingkat Pendidikan Responden	83
4. Lama Bekerja.....	84
C. Budidaya Kambing Perah Labany	85
D. Proses Produksi Susu Bubuk Usaha Susu Kambing Labany	87
E. Evaluasi Kelayakan Analisis Finansial Usaha Susu Kambing Labany	91
1. Biaya Susu Segar Labany	91
2. Biaya Susu Bubuk Labany	102
F. Evaluasi Kelayakan Nonfinansial	110
1. Aspek Teknis	111
2. Aspek Ekonomi dan Pasar	114
3. Aspek Sosial	117
4. Aspek Lingkungan.....	119
G. Analisis Mitigasi Risiko	122
1. HOR Fase 1	122
2. HOR Fase 2	145
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	155
DAFTAR PUSTAKA.....	157
LAMPIRAN.....	166

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah produksi susu segar tahun 2017-2022	2
2. Jumlah populasi kambing di Indonesia tahun 2017-2022.....	3
3. Penilaian skala likert	23
4. Kajian penelitian terdahulu	34
5. Pernyataan aspek teknis	54
6. Pernyataan aspek ekonomi dan pasar.....	54
7. Pernyataan aspek sosial.....	54
8. Pernyataan aspek lingkungan.....	55
9. Pemetaan aktivitas rantai pasok pada usaha susu kambing Labany	56
10. Kejadian risiko dan agen risiko usaha susu kambing Labany	57
11. Kriteria penilaian <i>severity</i>	59
12. Kriteria penilaian <i>occurrence</i>	59
13. Kriteria penilaian <i>correlation</i>	59
14. HOR fase 1	61
15. Kriteria Penilaian Ejk	62
16. Kriteria penilaian <i>Degree of Difficulty</i>	62
17. HOR fase 2	64
18 Jumlah dan kepadatan penduduk Kota Metro berdasarkan kecamatan tahun 2023.	82
19. Demografi kelurahan Kecamatan Metro Pusat.....	84
20. Izin usaha susu kambing Labany.....	86
21. Jumlah tenaga kerja usaha susu kambing Labany	88
22. Kapasitas produksi usaha susu kambing Labany	91
23. Karakteristik pemilik usaha susu kambing Labany	81
24. Karakteristik jenis kelamin responden pada usaha susu kambing Labany.....	81

25. Tingkat umur responden usaha susu kambing Labany.....	82
26. Karakteristik tingkat pendidikan responden usaha susu kambing Labany.....	83
27. Karakteristik lama bekerja karyawan usaha susu kambing Labany.....	84
28. Biaya investasi susu segar Labany	91
29. Biaya tetap susu segar Labany	92
30. Tabel biaya variabel susu segar Labany.....	94
31. Biaya total susu segar Labany	95
32. Perkembangan ternak dan produksi susu pada usaha susu kambing Labany....	96
33. Penerimaan susu segar Labany.....	97
34. Hasil finansial susu segar pada usaha susu kambing Labany.....	99
35. Hasil skenario sensitivitas susu segar usaha susu kambing Labany.....	101
36. Biaya investasi pengolahan susu bubuk usaha susu kambing Labany	102
37. Biaya tetap susu bubuk usaha susu kambing Labany.....	103
38. Biaya variabel susu bubuk usaha susu kambing Labany.....	8104
39. Biaya total susu bubuk usaha susu kambing Labany	105
40. Penerimaan susu bubuk usaha susu kambing Labany.....	106
41. Hasil finansial susu bubuk pada usaha susu kambing Labany	107
42. Hasil skenario susu bubuk usaha susu kambing Labany.....	109
43. Analisis nonfinansial aspek teknis menurut persepsi responden usaha susu kambing Labany	113
44. Analisis nonfinansial aspek ekonomi dan pasar menurut persepsi responden usaha susu Labany.....	116
45. Analisis nonfinansial aspek sosial menurut persepsi responden usaha susu Labany.....	118
46. Analisis nonfinansial aspek lingkungan menurut persepsi responden usaha susu Labany.....	120
47. Pemetaan aktivitas usaha susu kambing Labany.....	124
48. Kejadian risiko dan agen risiko usaha susu kambing Labany.....	126
49. Penilaian <i>severity</i> kejadian risiko pada usaha susu kambing Labany	136
50. Hasil penilaian <i>occurrence</i> agen risiko usaha susu kambing Labany	137
51. Hasil penilaian korelasi pada usaha susu kambing Labany.....	139
52. Hasil perhitungan nilai ARP pada usaha susu kambing Labany.....	141
53. HOR fase 1 pada usaha susu kambing Labany	142
54. Agen risiko prioritas pada usaha susu kambing Labany	144

55. Strategi tindakan mitigasi pada usaha susu kambing Labany	146
56. Penilaian korelasi antara agen risiko dengan tindakan mitigasi pada usaha susu kambing Labany	147
57. Hasil perhitungan nilai total <i>effectiveness</i> masing-masing tindakan mitigasi pada usaha susu kambing Labany	148
58. Hasil penelitian tingkat kesulitan penerapan tindakan mitigasi pada usaha susu kambing Labany	149
59. Hasil perhitungan <i>effectiveness to difficult</i> masing-masing usulan tindakan mitigasi pada usaha susu kambing Labany	150
60. HOR fase 2 pada usaha susu kambing Labany	152
61. Hasil penilaian tingkat kesulitan penerapan tindakan mitigasi pada usaha susu kambing Labany	154
62. Identitas Responden.....	167
63. Penerimaan usaha susu kambing Labany tahun 2019-2024.....	168
64. Penyusuan peralatan susu segar	169
65. Penyusutan peralatan susu bubuk	170
66. Biaya tetap susu segar	170
67. Biaya tetap susu bubuk	171
68. Biaya variabel susu segar	171
69. Biaya variabel susu bubuk.....	172
70. Cashflow susu segar	173
71. Cashflow susu bubuk.....	180
72. Evaluasi kelayakan finansial susu segar usaha susu kambing Labany.....	186
73. Evaluasi kelayakan finansial susu bubuk usaha susu kambing Labany	187
74. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas penurunan harga susu segar 20 persen	187
75. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas penurunan harga susu segar 40 persen	189
76. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas penurunan harga susu segar 58 persen	190
77. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya susu segar 20 persen	191
78. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya susu segar 40 persen	192
79. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi susu segar 60 persen	193

80. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi susu segar 80 persen	194
81. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi susu segar 90 persen	195
82. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas penurunan harga susu bubuk 10 persen.....	196
83. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas penurunan harga susu bubuk 15 persen.....	197
84. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas penurunan harga susu bubuk 20 persen.....	198
85. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi susu bubuk 10 persen	199
86. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi susu bubuk 15 persen	200
87. Evaluasi kelayakan finansial skenario sensitivitas kenaikan biaya produksi susu bubuk 20 persen	201
88. Skoring data evaluasi kelayakan nonfinansial usaha susu kambing Labany....	204
89. Evaluasi kelayakan nonfinansial usaha susu kambing Labany	204
90. Penilaian <i>severity</i> kejadian risiko usaha susu kambing Labany	206
91. Penilaian <i>occurrence</i> agen risiko usaha susu kambing Labany	207
92. Rangkuman penilaian <i>correlation</i> antara kejadian risiko dengan agen risiko usaha susu kambing Labany	208
93. Perhitungan ARP agen risiko usaha susu kambing Labany	209
94. Tabel HOR fase 1 usaha susu kambing Labany	210
95. Penilaian korelasi agen risiko prioritas dengan mitigasi risiko usaha susu kambing Labany	211
96. Rekap penilaian korelasi agen risiko prioritas dengan mitigasi risiko usaha susu kambing Labany	212
97. Perhitungan TEk tindakan mitigasi risiko usaha susu kambing Labany.....	212
98. Penilaian Dk aksi mitigasi usaha susu kambing Labany	213
99. Penilaian ETDk usaha susu kambing Labany	214
100. HOR fase 2 usaha susu kambing Labany	214

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir pembuatan susu bubuk.....	17
2. Rantai pasok.....	27
3. Diagram Pareto.....	31
4. Diagram alir metode HOR usaha susu kambing Labany	32
5. Kerangka pikiran usaha susu kambing Labany.....	33
6. Diagram Pareto HOR fase 1.....	60
7. Diagram Pareto HOR fase 2.....	63
8. Diagram alir tahapan analisis manajemen risiko metode HOR pada usaha susu kambingLabany.....	65
9. Peta Administrasi Kota Metro.....	81
10. Struktur organisasi usaha susu kambing Labany.....	90
11. Bagan alir proses produksi di usaha susu kambing Labany	90
12. Grafik total penerimaan dan total biaya ternak kambing	98
13. Diagram skenario sensitivitas penurunan harga pada susu segar	101
14. Diagram skenario sensitivitas kenaikan biaya pada susu segar.....	101
15. Grafik total penerimaan dan total biaya susu bubuk	107
16. Diagram skenario sensitivitas penurunan harga pada susu bubuk	110
17. Diagram skenario sensitivitas kenaikan biaya pada susu bubuk	110
18. Garis kontinum hasil kriteria aspek teknis	114
19. Garis kontinum rata-rata aspek teknis	114
20. Garis kontinum hasil kriteria aspek ekonomi dan pasar.....	116
21. Garis kontinum rata-rata aspek ekonomi dan pasar	116
22. Garis kontinum hasil kriteria aspek sosial.....	118
23. Garis kontinum rata-rata aspek sosial.....	119
24. Garis kontinum hasil kriteria aspek sosial.....	121
25. Garis kontinum rata-rata aspek lingkung	121
26. Diagram Layang evaluasi kelayakan nonfinansial usaha susu kambing Labany.....	122
27. Diagram pareto risiko prioritas usaha susu kambing Labany	143
28. Diagram pareto tindakan mitigasi prioritas pada usaha	153
29. Kandang budidaya kambing	215
30. Proses pemerahan kambing	215

31. Usaha susu kambing Labany	216
32. Produk susu segar	216
33. Produk susu bubuk	217
34. Proses pengkristalan	217

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu merupakan minuman berwarna putih yang dihasilkan dari ambing binatang mamalia betina. Susu salah satu produk alami hewani yang kaya akan zat gizi yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Susu hewani mengandung laktosa yang merupakan gula penting bagi manusia. Laktosa dapat membantu asimilasi kalsium serta fosfor yang baik bagi tulang manusia (Muchtadi, 2019). Berdasarkan hal tersebut tak heran jika masyarakat Indonesia sangat gemar mengkonsumsi susu sebagai sumber gizi bagi tubuh. Tingkat konsumsi susu masyarakat Indonesia pada tahun 2020 berkisar 16,27 kg per kapita/tahun dan kebutuhan susu di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 4,3 juta ton/tahun, namun produksi susu nasional hanya berkontribusi 22,7 %, sedangkan sisanya mengimpor dari negara lain (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021). Untuk mengatasi permasalahan tersebut pemerintah mengupayakan gerakan pendorong produksi susu nasional salah satunya ialah mengembangkan usaha peternakan kambing perah di masyarakat (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2024).

Melihat data produksi susu di Indonesia yang mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun tersaji pada Tabel 1. Produksi susu segar nasional pada tahun 2017 mencapai 928.108 ton, namun mengalami penurunan hingga 824.273 ton pada tahun 2022. Tren penurunan ini menunjukkan rata-rata penurunan sebesar 2% per tahun (Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024). Upaya pemerintah dalam mendorong produksi susu nasional melalui pengembangan peternakan kambing perah merupakan langkah yang sangat baik,

namun keberhasilan upaya tersebut bergantung pada kestabilan dan pertumbuhan populasi kambing perah di Indonesia. Populasi kambing pada tahun 2017-2021 mengalami peningkatan tren dengan rata-rata pertumbuhan mencapai 0,39 % per tahun, namun tahun 2022, terjadi kontraksi sebesar 1,84 % yang mengakibatkan populasi kambing menurun (Badan Pusat Statistik, 2024).

Salah satu daerah yang memiliki populasi kambing dalam jumlah besar ialah Lampung. Provinsi Lampung menyumbang 8% jumlah populasi kambing nasional dan hanya di daerah Lampung populasi kambing terus mengalami peningkatan dengan rata-rata 4% setiap tahunnya pada 2017-2022 (Badan Pusat Statistik, 2024). Jumlah populasi kambing tahun 2017-2022 tersaji pada Tabel 2. Dengan data tersebut, daerah Lampung dapat menyumbang produksi susu nasional. Produksi susu segar di Lampung sendiri setiap tahun mengalami kenaikan tren dengan rata-rata 49% (Badan Pusat Statistik, 2024). Kontribusi Lampung terhadap produksi susu segar nasional cukup rendah yaitu 0,20%, namun hanya daerah Lampung yang mengalami kenaikan tren produksi susu di tahun 2017-2022 (Badan Pusat Statistik, 2024). Melihat data tersebut, program pemerintah untuk mendorong produksi susu nasional dengan pengembangan usaha peternakan kambing perah sangatlah bisa dilakukan di daerah Lampung.

Tabel 1. Jumlah produksi susu segar tahun 2017-1022

Tahun	Produksi susu segar (ton)		Share Lampung (%)
	Indonesia	Lampung	
2017	928.108	617,85	0,07
2018	951.003	1.122,42	0,12
2019	944.537	1.471,06	0,16
2020	946.912	2.134,84	0,23
2021	946.388	1.751,04	0,19
2022	824.273	3.613,80	0,44
Perkembangan (%)	-2,18	49,25	

Sumber: BPS Indonesia, 2024

Tabel 2. Jumlah populasi kambing di Indonesia tahun 2017-2022

Tahun	Populasi Kambing (ekor)		Share Lampung (%)
	Indonesia	Lampung	
2017	18.208.017	1.360.734,00	7,47
2018	18.306.476	1.430.416,00	7,81
2019	18.463.115	1.459.409,00	7,90
2020	18.689.711	1.517.878,00	8,12
2021	18.904.347	1.611.347,00	8,52
2022	18.560.835	1.623.358,00	8,75
Perkembangan (%)	0,39	3,61	

Sumber: BPS Indonesia, 2024

Pada tahun 2021, Lampung memiliki populasi kambing perah sebanyak 682 ekor dan pada tahun 2022 mencapai 1.591 ekor (Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistika Provinsi Lampung, 2023). Adanya peningkatan populasi kambing perah di Provinsi Lampung, maka produksi susu kambing di Lampung juga meningkat. Alasan pemerintah memilih usaha ternak kambing perah untuk mendorong produksi susu nasional dikarenakan beternak kambing lebih mudah dibandingkan hewan mamalia lainnya, selain itu kambing lebih cepat berproduksi. Dilihat dari segi kandungannya, susu kambing memiliki banyak vitamin A dan B khususnya riboflavin dan niasin (Rizqan et al, 2019). Susu kambing juga dijadikan sebagai suplemen makanan dan memiliki alergenitas rendah dan lebih mudah dicerna oleh sistem pencernaan karena lemak yang terkandung dalam susu kambing lebih kecil dibanding susu lainnya (Rusdiyah, 2021). Kandungan protein yang tinggi sangat baik bagi pertumbuhan dan pembentukan jaringan tubuh (Prasetyo, 2021). Masyarakat Indonesia sudah mulai menjadikan susu kambing sebagai obat dari berbagai macam penyakit karena kandungan nilai gizi yang cukup dan berkhasiat (Jeffrey et al, 2009). Melihat banyaknya manfaat dari susu kambing, maka sangat baik jika program pemerintah berjalan dengan baik.

Menurut Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2023), terdapat tiga daerah di Provinsi Lampung yang memiliki populasi kambing perah, yaitu Kabupaten Lampung Timur sebanyak 985 ekor, Kota Metro sebanyak 480 ekor, dan Kabupaten Pesawaran sebanyak 126 ekor. Kota Metro menempati peringkat kedua dalam jumlah populasi kambing perah.

Meskipun demikian, Kota Metro menunjukkan perkembangan usaha susu kambing yang lebih pesat dibandingkan daerah lainnya. Berdasarkan data dari Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Kecil, Menengah, dan Perindustrian Kota Metro (2022), terdapat enam unit usaha susu kambing yang telah berkembang di Kota Metro yang tersebar di Kecamatan Metro Pusat, Metro Timur, dan Metro Selatan. Keenam unit usaha tersebut adalah Telaga Rizky, Kelompok Mandiri Jaya Bersama, Etawavit, Susu kambing etawa by EBS, susu kambing etawa murni, dan Labany. Salah satu usaha peternakan kambing perah yang telah lama beroperasi adalah usaha susu kambing Labany, yang berlokasi di Kecamatan Metro Pusat. Usaha tersebut diklasifikasikan sebagai usaha mikro, mengacu pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.

Usaha susu kambing Labany beroperasi sejak tahun 2019. Kambing perah yang dikembangkan ialah jenis kambing etawa, dan kambing sapera. Usaha susu kambing Labany telah berdiri selama enam tahun dan telah memiliki kambing ternak sebanyak 90 ekor. Dalam satu kali produksi, usaha susu kambing Labany menghasilkan 20 liter susu kambing untuk dipasarkan secara offline maupun online. Produk yang ditawarkan oleh usaha susu kambing Labany adalah susu segar dan susu bubuk. Susu segar dihasilkan melalui proses pemerahan kambing perah kemudian dikemas dan langsung dipasarkan. Susu bubuk melewati proses yang lebih panjang, seperti penggorengan, penjemuran, penghancuran kepingan susu menggunakan mesin *modern*, pengayakan, dan pengemasan (Hidayanti, *et al.* 2021).

Dalam ternak kambing perah sampai kegiatan pemasaran susu kambing membutuhkan investasi awal yang besar seperti pengadaan kandang, pembelian bibit kambing, pengadaan pakan, pemeliharaan, pengadaan alat-alat produksi sampai pemasaran. Pengadaan kandang sangat penting karena memiliki tujuan sebagai rumah pelindung kambing perah dari pengaruh iklim yang berubah-ubah, suhu, serangan hewan liar, dan pencurian ternak kambing. Fungsi kandang sebagai tempat berlindung kambing terkhusus bagi kambing perah yang sedang laktasi (Hamdan *et al.*, 2018). Kandang kambing

harus dibangun sesuai dengan ketentuan agar tidak mengganggu performa produksi kambing perah (Christi *et al*, 2021). Beberapa persyaratan pembangunan kandang kambing yang baik yaitu jauh dari pemukiman, bersih, memiliki ventilasi, dan tidak terlalu panas (Mabjesh *et al*, 2013). Investasi untuk pengadaan bibit kambing juga sangat penting, karena merupakan faktor penting yang mempengaruhi performa ternak. Maka dari itu, sangat diperlukan genetika ternak yang unggul (Gatew *et al*, 2019).

Pengadaan pakan ternak kambing merupakan kegiatan yang membutuhkan biaya sangat besar yaitu sekitar 87% dari total biaya pemeliharaan (Khasanah *et al*, 2020). Pakan ternak dapat diperoleh dari lingkungan sekitar, pemanfaatan limbah pertanian, seperti onggok, ampas tahu, tongkol jagung yang difermentasi dengan mikroorganisme untuk meningkatkan kandungan nutrisi dan kualitas pakan (Khasana *et al*, 2020). Dengan investasi yang besar dan kegiatan yang melibatkan banyak pihak tak akan terlepas dari adanya risiko usaha. Evaluasi kelayakan finansial dan sensitivitas akan memberikan pertimbangan-pertimbangan terhadap usaha yang dijalankan apakah layak diteruskan atau lebih baik dihentikan (Dirman, 2019).

Beternak kambing perah juga harus memperhatikan aspek nonfinansial. Analisis nonfinansial memberikan gambaran aspek teknis (ketersediaan kandang, pengadaan bibit, pengadaan pakan, perawatan, pemerahan susu, pengadaan alat-alat pembuatan susu bubuk, *packaging*), aspek ekonomi dan pasar (harga jual, permintaan dan penawaran, persaingan dengan usaha sejenis), aspek sosial (manfaat usaha bagi sekitar, hubungan dengan masyarakat sekitar, antusias masyarakat, peran pemerintah, karyawan), dan aspek lingkungan (limbah pakan dan feses, bau). Analisis nonfinansial penting untuk dianalisis melihat kelayakan dari sudut aspek penunjang (Rasyid *et al*, 2020).

Setiap kegiatan tidak akan lepas dari risiko. Risiko yang mungkin ada dalam kegiatan budidaya kambing perah adalah bakalan kambing terserang penyakit, kematian kambing, ambing susu kambing bengkak atau lecet, bau

kambing yang mencemari lingkungan sekitar, pakan yang dibutuhkan dalam jumlah besar tidak selalu tersedia di lingkungan sekitar dan musim juga mempengaruhi jumlah produksi susu kambing. Risiko penjualan yang biasanya terjadi adalah tidak laku, konsumen tidak suka bau susu kambing dan keadaan masyarakat yang belum sepenuhnya *aware* terhadap hidup sehat. Maka dari itu, perlu analisis mitigasi risiko untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan perencanaan, pengadaan, pembuatan, distribusi, dan pengembalian produk usaha susu kambing Labany.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian mengenai Evaluasi Kelayakan Finansial dan Mitigasi Risiko pada Usaha Susu Kambing Labany di Kota Metro. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi usaha susu kambing Labany dari segi finansial dan nonfinansial apakah layak untuk dijalankan, serta untuk mengidentifikasi agen risiko dan tindakan mitigasi risiko yang mungkin terjadi pada usaha susu kambing Labany.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana evaluasi finansial pada usaha susu kambing Labany?

Usaha susu kambing Labany dalam memulai usahanya membutuhkan biaya investasi yang besar untuk persiapan membangun kandang, membeli bibit kambing perah dan pengadaan pakan. Besarnya investasi yang dikeluarkan oleh usaha susu kambing Labany untuk kelancaran operasional usahanya tak terlepas dari adanya masalah-masalah yang muncul seperti naiknya harga *input*. Kenaikan harga *input* akan sangat berdampak pada struktur biaya produksi yang dapat mempengaruhi keuntungan.

Saat Covid-19, terjadi peningkatan permintaan susu kambing yang berpotensi menaikkan daya saing dan keuntungan yang diperoleh perusahaan, namun usaha susu kambing Labany tidak mampu memenuhi seluruh permintaan karena keterbatasan jumlah produksi. Saat Covid-19

mulai mereda, permintaan susu kambing menurun kembali, karena terdapat beberapa usaha yang sama di daerah sekitar, sehingga mengharuskan usaha susu kambing Labany untuk meningkatkan kualitas produk dan layanannya untuk menarik lebih banyak konsumen. Adanya kenaikan harga input, kenaikan permintaan, penurunan permintaan, dan persaingan antar usaha di daerah perkotaan yang dominan ketat mengharuskan usaha susu kambing Labany untuk dapat mengevaluasi apakah usaha yang dijalankan layak untuk terus dijalankan dan sensitif terhadap perubahan.

2. Bagaimana evaluasi nonfinansial pada usaha susu kambing Labany?

Kambing rentan terserang penyakit karena suhu lingkungan yang tidak stabil, radiasi matahari, dan embun (Majan, 2003), yang dapat menurunkan produksi susu. Untuk mencegah hal tersebut, usaha susu kambing Labany rutin melakukan pemeriksaan kesehatan kambing bekerja sama dengan PUSKESWAN. Penurunan produksi akibat kematian kambing berisiko membuat permintaan konsumen tidak terpenuhi. Selain itu, permintaan juga fluktuatif karena konsumen menganggap susu kambing hanya sebagai obat, sehingga tidak lagi mengkonsumsinya setelah sembuh (Martha, Sarma, dan Najib, 2016). Jangkauan pasar yang belum luas serta strategi pemasaran yang belum efektif turut mempengaruhi fluktuasi permintaan. Oleh karena itu, penting bagi pelaku usaha memahami permasalahan di bidang pemasaran agar tujuan usaha tercapai (Sunyoto, 2012).

Budidaya kambing menghasilkan limbah feses yang berbau menyengat, sehingga perlu dikelola dengan baik oleh usaha susu kambing Labany, apalagi karena lokasinya berada di tengah pemukiman. Tanpa pengolahan limbah, masyarakat bisa terganggu dan berpotensi menolak keberadaan usaha, yang berdampak negatif terhadap kelangsungannya. Dukungan masyarakat sangat penting bagi perkembangan usaha. Oleh karena itu, analisis nonfinansial diperlukan untuk menilai kelayakan

usaha ini dari aspek teknis, aspek ekonomi dan pasar, aspek sosial, serta aspek lingkungan (Sosiawati dan Pratama, 2024).

3. Bagaimana agen risiko dan mitigasi risiko pada usaha susu kambing Labany?

Usaha susu kambing Labany menjalankan berbagai kegiatan seperti perencanaan, pengadaan, produksi, distribusi, hingga pengembalian produk, yang masing-masing memiliki potensi risiko akibat ketidakpastian. Meskipun kambing perah umumnya stabil menghasilkan 20 liter susu segar per produksi, kadang produksi menurun menjadi 7–10 liter karena kurangnya pakan atau kambing yang sakit. Harga kambing juga pernah meningkat tajam, dari Rp 1.500.000 menjadi Rp 3.000.000, dipengaruhi oleh kualitas kambing, dan faktor lainnya. Budidaya kambing memerlukan ketersediaan pakan yang cukup. Usaha susu kambing Labany membeli dedaunan seharga Rp 600.000 per 2 minggu dan ampas tahu sebanyak 125 kg seharga Rp 50.000 per hari. Namun, saat musim kemarau, pasokan dedaunan bisa berkurang, menyebabkan kekurangan pakan dan berdampak pada penurunan produksi susu. Kondisi ini berpotensi mempengaruhi kestabilan biaya produksi dan keuntungan usaha.

Kegiatan produksi dan pemasaran usaha susu kambing Labany memiliki berbagai risiko, seperti susu tumpah saat pengemasan, keterlambatan pengiriman, serta pengembalian produk karena cacat. Kesalahan komunikasi dengan konsumen juga dapat menyebabkan kerusakan produk susu segar, yang merugikan perusahaan. Permasalahan ini dapat memengaruhi kelancaran usaha, sehingga diperlukan analisis mitigasi risiko dan perencanaan mitigasi yang tepat untuk meminimalkan potensi kerugian. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diidentifikasi beberapa rumusan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

- 1) Bagaimana evaluasi kelayakan finansial dan sensitivitas usaha susu kambing Labany?
- 2) Bagaimana evaluasi kelayakan nonfinansial usaha susu kambing Labany?
- 3) Bagaimana agen dan mitigasi risiko pada usaha susu kambing Labany?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Mengevaluasi kelayakan finansial dan sensitivitas usaha susu kambing Labany.
- 2) Mengevaluasi kelayakan nonfinansial usaha susu kambing Labany.
- 3) Menganalisis agen dan mitigasi risiko usaha susu kambing Labany.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini akan memberikan manfaat bagi beberapa pihak, yaitu :

- 1) Bagi usaha susu kambing Labany
 Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi keuntungan, kelayakan usaha dan risiko, agar usaha susu kambing yang dijalankan semakin berkembang.
- 2) Bagi peneliti lain
 Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi, sumber referensi, dan menambah pengetahuan untuk menunjang penelitian dengan topik serupa.
- 3) Bagi pemerintah
 Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merumuskan dan menentukan kebijakan yang mendukung perkembangan usaha susu kambing perah

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Ternak Kambing Perah

UU No 41 Tahun 2014 menyatakan bahwa peternakan adalah hewan yang dipelihara yang produknya digunakan sebagai penghasil pangan, bahan baku industri, jasa, dan hasil lainnya yang berkaitan dengan pertanian. Selain itu, terdapat definisi lainnya, yaitu peternakan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan sumber daya fisik, benih, bibit, bakalan, ternak ruminansia indukan, pakan, alat mesin ternak, budidaya ternak, panen, pasca panen, pengolahan, pemasaran, pengusahaan, pembiayaan, sarana, serta prasarana. Peternakan adalah salah satu subsektor pertanian yang ada di Indonesia. Subsektor peternakan memberikan kontribusi yang besar untuk ketersediaan makanan bagi masyarakat Indonesia. Produk pertanian secara langsung memberikan peningkatan status gizi bagi masyarakat, terkhusus dalam memenuhi kebutuhan kalori dan protein hewani. Dengan terpenuhinya konsumsi protein hewani, maka kualitas sumber daya manusia (SDM) akan meningkat (Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan, 2022). Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak semua hewan dapat dikatakan hewan ternak dan tidak semua hewan dapat diusahakan sebagai hewan ternak (Yendraliza, 2017).

Salah satu hewan ternak ialah kambing. Kambing merupakan ternak peliharaan yang dijinakkan dari kambing liar. Kambing yang ditenakan berasal dari tiga kelompok kambing liar yang sudah jinak, yaitu *bezoar goat* atau kambing liar Eropa (*Capra aegagrus*), kambing liar India (*Capra aegagrus blithy*), dan

makhor goat atau kambing makhor (*Capra falconeri*) di Pegunungan Himalaya. (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Peternakan kambing di Indonesia sebagian besar masih ditunjukkan untuk produksi daging, sedangkan untuk produksi susu merupakan produksi sekunder (Saputri, 2023). Menurut Sodiq (2002), di Indonesia 99% ruminansia kecil dipelihara oleh petani penggarap dengan jumlah 2-10 ekor pada skala peternakan rakyat.

Kambing memiliki empat tipe, yaitu kambing pedaging, kambing perah, kambing bulu, dan kambing dwiguna (Krishaditersanto, 2019). Kambing pedaging dikembangkan untuk memproduksi daging unggulan, kambing bulu dikembangkan untuk menghasilkan bulu, kambing dwiguna dikembangkan untuk menghasilkan daging dan susu, dan kambing perah dikembangkan untuk memproduksi susu (Arisanni, 2022).

Kambing perah merupakan jenis ruminansia kecil yang dapat menghasilkan produk utama susu dengan kadar lebih banyak dari kebutuhan anak kambing, selain itu kambing perah juga menghasilkan anakan yang dapat dipasarkan, kulit yang dijadikan kerajinan tangan, dan menghasilkan pupuk organik serta biogas (Kaleka dan Haryadi, 2013). Kambing perah memiliki karakteristik sedikit unik dari pada sapi. Kambing perah hanya memiliki dua ambing perah saja, sedangkan sapi memiliki 4 putih dan 4 ambing yang terpisah. Dalam pemeliharaannya, kambing sedikit lebih mudah karena ukurannya yang kecil dan mampu mengonsumsi bermacam-macam bahan pakan dibandingkan sapi serta volume pakan kambing lebih sedikit dibandingkan sapi (Sarwono, 2002).

Dalam melakukan usaha budidaya kambing perah membutuhkan investasi yang besar. Dibutuhkan kandang, bibit kambing, perawatan, pakan, dan pengendalian penyakit. Kandang yang digunakan untuk rumah kambing harus memenuhi syarat agar kambing merasa nyaman dan tidak stres. Kandang yang baik harus berjarak minimal 5 meter dari rumah pemilik. Untuk menampung kotoran kambing dan sisa makanan dibuat penampungan pada bagian belakang.

Ukuran kandang akan berbeda sesuai jenis kelamin. Untuk kambing jantan dewasa memerlukan luas $1,5 \text{ m}^2$, betina dewasa 1 m^2 , betina menyusui $1,5 \text{ m}^2$, dan anak kambing $0,75 \text{ m}^2$. Setiap kandang harus memiliki lampu penerangan, tempat pakan dan minum (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Dalam membeli bibit yang dipilih harus memiliki tubuh sehat, besar sesuai umur, ukurannya relatif panjang, tidak ada kelainan atau cacat, bulu bersih dan bersinar. Pembeli atau peternak harus mampu menentukan umur kambing dengan dugaan melihat dari jumlah gigi seri yang telah tumbuh. Pada umur 6-10 bulan kambing sudah mencapai dewasa kelamin. Kambing boleh dikawinkan pada umur 10-12 bulan dan pada saat bobot mencapai 55-60 kg. Kambing yang berumur kurang dari satu tahun belum memiliki gigi seri, kambing umur 1-2 tahun sudah memiliki gigi seri dua buah, kambing umur 3-4 tahun memiliki 6 buah gigi seri, dan apabila gigi seri sudah tampak ingin lepas berarti kambing berumur lebih dari 5 tahun. Pada saat kambing betina akan melahirkan terdapat tanda-tanda seperti pinggul induk akan mengendur dan puting susu sudah terisi penuh. Untuk mempersiapkan kelahiran, peternak harus membersihkan kandang, menyediakan alas dari jerami atau karung goni (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Setelah anak kambing lahir akan langsung menyusu pada induknya. Anak kambing akan mulai mengkonsumsi rumput dan dedaunan pada umur 2-4 minggu, sedangkan untuk mengkonsumsi konsentrat pada umur 5-1 minggu (Dinas Pertanian Tulungagung, 2021).

Penyediaan pakan secara kontinyu, berkualitas, dan praktis adalah kebutuhan peternak. Pakan kambing dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu sebagai sumber energi, protein, dan mineral. Sumber energi berasal dari sorgum, jagung, ubi kayu, ubi jalar, jerami padi, dan rumput-rumputan. Sumber protein berasal dari daun kacang, daun lamtoro, bungkil kedelai, dan ampas tahu. Sumber mineral berasal dari minuman yang ditambahkan garam atau mineral *mix*. Pemberian pakan dan minum gizi yang cukup dapat mempercepat pertumbuhan kambing dan mencegah kambing terserang penyakit kudis, cacingan, diare, dan keracunan. Selain itu, pakan alternatif seperti limbah

agroindustri juga digunakan untuk menambah protein bagi hewan ternak (Utari, Prasetyono, dan Muktiani, 2012).

Induk kambing yang sudah melahirkan akan memasuki masa laktasi. Masa laktasi adalah keadaan dimana induk kambing memproduksi susu kambing setelah melahirkan. Masa laktasi setiap jenis kambing akan berbeda. Pada masa laktasi kambing akan diperah untuk diambil susunya. Kambing dapat diperah selama laktasi ke 3 sampai ke 7. Saat masih di bawah laktasi ke 3, susu yang dihasilkan belum maksimal, sedangkan saat sudah melewati masa laktasi ke 7 hasil produksi susu menurun (Sutama, 2007).

Kambing menghasilkan kotoran berupa limbah padat (*inthe*), limbah cair (*urine*) dan sisa pakan yang dibiarkan tanpa penanganan lebih lanjut akan menyebabkan pencemaran lingkungan serta gangguan kesehatan bagi masyarakat sekitar (Trivana dan Pardhana, 2017). Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena mengandung berbagai unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta unsur hara mikro seperti kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman (Hapsari, 2013). Kotoran kambing juga dapat dijadikan sebagai bahan organik dalam pembuatan pupuk kandang karena memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi. Selain itu, campuran kotoran kambing dengan air seninya (*urine*) semakin memperkaya kandungan unsur hara dalam pupuk, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih optimal bagi tanah dan tanaman (Surya, 2013).

Kambing perah yang dibudidayakan usaha susu kambing Labany adalah kambing jenis Peranakan Etawa (PE) dan jenis Saapera. Kambing PE adalah persilangan antara Kambing Kacang dengan Kambing Etawa, maka dari itu secara fisik Kambing PE mirip dengan Kambing Etawa (Sarwono, 2002). Kambing ini merupakan salah satu kambing perah yang potensial yang dikembangkan di Indonesia karena memiliki banyak manfaat. Kambing PE dapat menghasilkan susu 2-3 liter per hari selama masa laktasi karena memiliki

ambing yang besar dan puting yang panjang. Selain memproduksi susu, kambing PE juga memproduksi daging (Mulyono, 2010). Warna bulu Kambing PE adalah belang hitam, putih, merah, dan cokelat. Bobot jantan mampu mencapai 91 kg, sedangkan bobot betina sekitar 63 kg (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Masa laktasi Kambing PE mencapai delapan kali atau saat berumur 8 tahun (Andiyanto, 2013). Kambing PE memiliki masa laktasi dan masa kering antara 5-6 bulan (Zaki, 2010).

Kambing sapera adalah keturunan dari kambing saanen dan kambing PE (Kaleka, 2013). Persilangan antara kambing saanen dengan Kambing PE menghasilkan kambing yang disebut Saapera yang merupakan singkatan dari “saanen peranakan etawa” (Kaleka dan Hariyadi, 2013). Ciri-ciri fisik dari Sapera adalah tubuh pendek, gemuk, dan bulu putih bersih. Kambing sapera merupakan jenis kambing perah yang produksinya paling tinggi dibanding kambing lainnya (Rusdiana, *et al*, 2015). Kambing Saapera mampu menghasilkan susu lebih tinggi dari Kambing PE yaitu mencapai 3,8 liter/hari (Rusdiana, 2014). Produksi susu yang tinggi menjadikan kambing saapera lebih banyak dibudidayakan daripada jenis kambing lainnya. Selain itu, lama masa laktasi Kambing Saapera hingga satu tahun apabila tidak kawin pada periode awal laktasi (Prieto, 2000).

2. Proses Produksi Susu Kambing

Susu kambing adalah cairan berwarna putih yang berasal dari kambing sehat dan bersih. Susu kambing diperoleh melalui cara pemerahan yang baik dan benar agar kandungan susu kambing tetap alami tidak berkurang maupun bertambah. Susu kambing mengandung banyak nutrisi dan partikel bioaktif yang memberikan manfaat bagi kesehatan manusia, namun susu kambing belum dikenal secara luas seperti susu sapi. Banyaknya manfaat susu kambing diantaranya adalah membantu proses penyembuhan penyakit, meningkatkan kemampuan reproduksi, membantu pertumbuhan dan perkembangan janin, menjaga kesehatan dan kekuatan fisik, meningkatkan kualitas ASI,

meningkatkan berat badan dan sistem kekebalan balita terhadap cuaca ekstrem maupun makanan yang mengandung pengawet yang dapat menyebabkan alergi (Dewi, 2018).

Kandungan susu kambing dan susu sapi hampir setara. Terdapat air sebanyak 83.00-87.50 g, karbohidrat 4.60 g, protein 3.30 g-49.0 g, lemak 4.00-7.30 g, kalsium 129.00 mg, fosfor 106.00 mg, vitamin A 185.00 SI, niacin 0.30 mg, riboflavin 0.14 mg dan vitamin B12 0.07 mg dan seng (Krismaningrum *et al*, 2023). Susu kambing tidak mengandung karoten, sehingga warnanya lebih putih dibandingkan susu sapi (Seftiarini, 2011).

Lemak yang terkandung dalam susu kambing memiliki peran penting untuk program diet karena berperan sebagai sumber energi dan pembawa vitamin yang larut dalam lemak. Lemak adalah unsur penting untuk menjaga keberlangsungan hidup, kematangan kesuburan, dan fungsi *spermatozoa* (Gofur, 2017). Butiran lemak susu kambing berukuran 1 sampai 10 milimikron dan jumlah butiran lemaknya lebih banyak dibanding dengan susu sapi sehingga tidak menimbulkan diare bagi konsumen. (Seftiarini, 2011).

Protein pada susu kambing akan dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan. Semakin banyak protein yang terkandung dalam pakan, maka semakin tinggi kandungan protein pada susu. Protein susu terbentuk dari pakan konsentrat yang akan disintesis oleh mikroba rumen menjadi asam amino. Peningkatan asam amino dalam pakan akan meningkatkan sintesis protein susu (Zaidemarmo *et al*, 2016).

Kualitas susu kambing disebabkan oleh kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan oleh peternak baik konsentrat maupun hijauan (Anggiati, *et al*, 2015). Menurut TAS No. 6006 (2008), terdapat persyaratan umum untuk kualitas susu kambing segar layak untuk dikonsumsi masyarakat, yaitu :

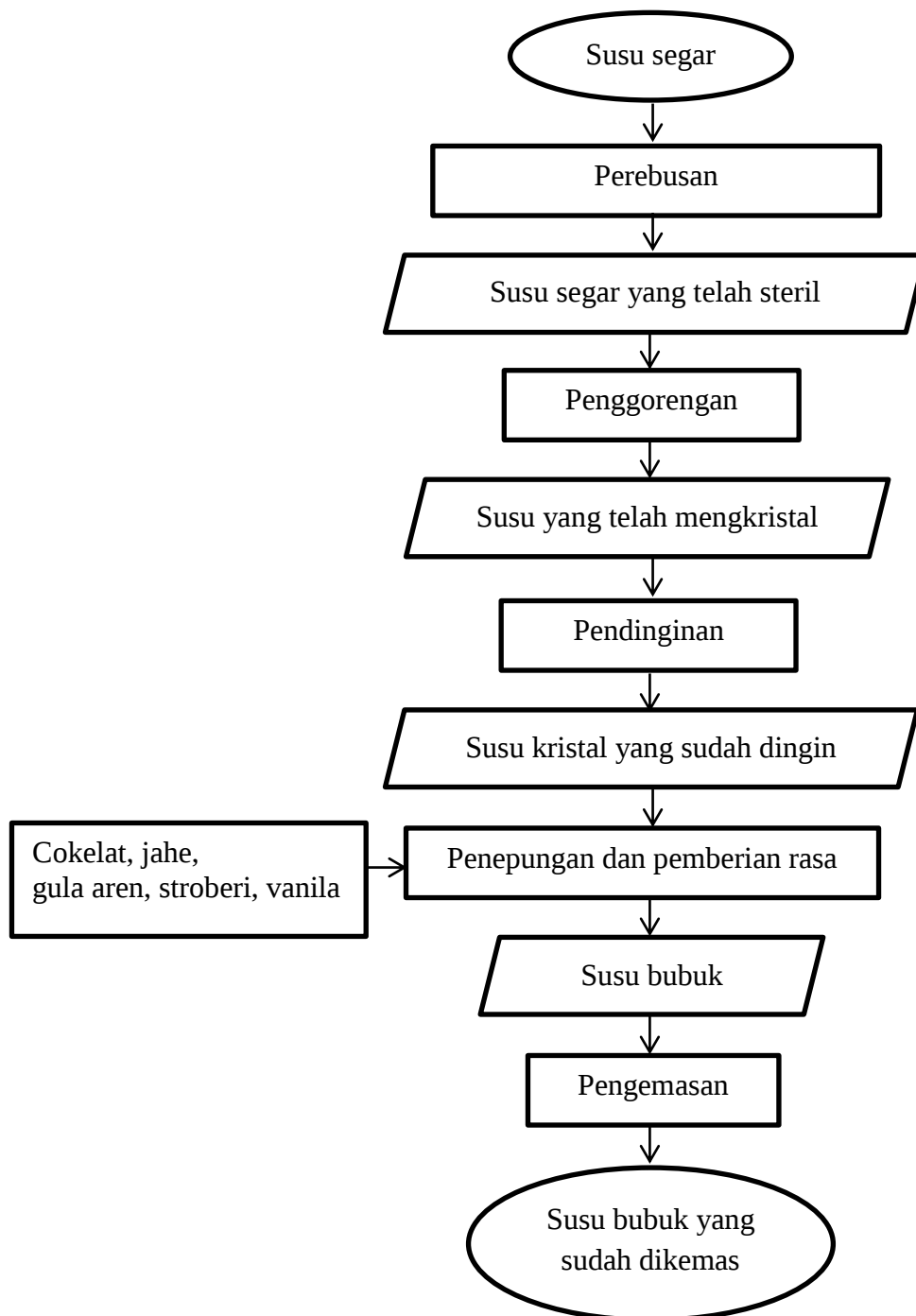
- a. Susu berwarna normal, bersih, putih krem.
- b. Susu memiliki rasa alami dan tidak mengandung bahan asing atau adanya pemalsuan.

- c. Ketika susu diperiksa dengan uji alkohol untuk mengamati hasil uji alkohol dengan etil alkohol, endapan harus berbentuk halus atau kecil.
- d. pH harus berkisar 6,5 sampai 6,8.
- e. Susu padat bukan lemak tidak boleh kurang dari 8,25%.
- f. Titik beku maksimal -0,530 °C.
- g. Berat jenis minimal 1,028 pada suhu 2 °C.

Susu kambing yang diproduksi oleh usaha susu kambing Labany telah memenuhi standar karena ternak dirawat dengan baik dan proses pemerahan menggunakan teknologi modern, yaitu milking machine. Pemerahan dilakukan setiap pukul 10.00 WIB, dengan prosedur sterilisasi ambung dan alat sebelum digunakan. Setelah diperah, susu disaring, dikemas, lalu disimpan dalam freezer dengan suhu yang sesuai. Untuk mencegah penumpukan stok, susu segar yang disimpan selama 3–7 hari kemudian diolah menjadi susu bubuk.

Sifat susu yang mudah rusak dan umur simpannya relatif singkat, diperlukan pengolahan untuk memperpanjang masa simpan (Arief et al., 2018). Usaha susu kambing Labany mengatasi hal ini dengan mengolah susu segar menjadi susu bubuk. Produk ini memiliki prospek menjanjikan karena kandungan flourine dalam susu kambing 10–100 kali lebih tinggi dibandingkan susu sapi (Moesdji dan Wiryanti, 2010). Produksi dan pemasaran susu kambing bubuk harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI), termasuk dalam aspek keamanan pangan untuk menghindari cemaran berbahaya dari bahan utama maupun tambahan yang bisa berdampak negatif bagi kesehatan konsumen (Krismaningrum, 2023).

Untuk proses pembuatan susu bubuk pada usaha susu kambing Labany melewati beberapa proses sesuai dengan SNI. Pembuatan kambing susu bubuk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan susu bubuk

3. Evaluasi Kelayakan Finansial

Salah satu faktor penentu keberhasilan suatu usaha/proyek adalah ketepatan dalam analisis finansial. Analisis finansial pada suatu usaha/proyek dilihat melalui sudut pandang orang yang menanamkan modal dalam usaha/proyek atau yang berkepentingan secara langsung dalam usaha/proyek tersebut. Kegiatan evaluasi kelayakan finansial adalah menghitung perkiraan jumlah dana yang diperlukan untuk modal kerja awal dan pengadaan harta tetap usaha/proyek (Ekowati, 2016). Pada penelitian ini membahas studi kelayakan secara finansial dan nonfinansial.

Kelayakan finansial berkaitan dengan perhitungan perkiraan jumlah dana yang dibutuhkan untuk modal awal serta pengadaan harta tetap proyek/usaha (Ekowati, 2016). Dalam analisis finansial terdapat beberapa metode pengukuran kelayakan kriteria investasi (Ibrahim, 2009). Metode tersebut sebagai berikut :

a. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan selisih antara nilai saat ini (*present value*) dari seluruh *Net Cash Flow* tahunan yang akan diterima oleh investor selama umur ekonomis proyek dengan nilai (anggaran) investasi proyek. Berikut rumus perhitungannya Kadariah (2001) :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

B_t = Penerimaan pada tahun ke-t

C_t = Biaya pada tahun ke-t

i = Suku bunga (%)

t = Tahun ke-t

n = Umur ekonomis usaha

Kriteria pengukuran pada perhitungan ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika NPV > 0, maka kegiatan usaha layak untuk dilanjutkan karena menguntungkan.

- 2) Jika $NPV < 0$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dilanjutkan karena merugikan.
- 3) Jika $NPV = 0$, maka kegiatan usaha dalam keadaan titik impas

b. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) adalah *discount rate* yang dapat membuat besarnya NPV proyek sama dengan 0 atau dapat membuat B/C ratio sama dengan satu (Pasaribu, Prasmatiwi, dan Murniati, 2016).

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1) \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- NPV1 = *Present Value* positif
 NPV2 = *Present Value* negative
 i1 = Tingkat suku bunga, jika $NPV > 0$
 i2 = Tingkat suku bunga, jika $NPV < 0$

Kriteria pengukuran pada perhitungan ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika $IRR >$ suku bunga, maka kegiatan usaha layak dilanjutkan karena menguntungkan.
- 2) Jika $IRR <$ suku bunga, maka kegiatan usaha tidak layak dilanjutkan karena merugikan.
- 3) Jika $IRR =$ suku bunga, maka kegiatan usaha dalam keadaan titik impas.

c. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*

Net B/C Ratio merupakan perbandingan antara *net benefit* yang telah di *discount factor* positif dengan *net benefit* yang telah di *discount factor* negatif. Menurut Pasaribu (2012), secara matematis Net B/C dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Net\ B/C = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} (+) / \sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t} (-) \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- Bt = *Penerimaan (benefit)* pada tahun ke-t (Rp)
 Ct = *Biaya (cost)* pada tahun ke-t (Rp)
 n = *Umur ekonomis (tahun)*
 t = *Tahun ke t*
 i = *Tingkat suku bunga (%)*

Terdapat beberapa kriteria penilaian dari Net B/C ratio yaitu:

- 1) Jika Net B/C > 1, maka kegiatan usaha layak untuk dilaksanakan.
- 2) Jika Net B/C < 1, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dilaksanakan.
- 3) Jika Net B/C = 1, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break even point*.

d. *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*

Gross B/C merupakan perbandingan antara jumlah *present value* dari benefit kotor dengan jumlah *present value* dari biaya kotor. Menurut Pasaribu (2012), secara matematis Gross B/C dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Gross B/C} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} / \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

B_t = Penerimaan (*benefit*) pada tahun ke-t (Rp)

C_t = Biaya (*cost*) pada tahun ke-t (Rp)

n = Umur ekonomis (tahun)

t = Tahun ke-t

Kriteria penilaian nya yaitu :

- 1) Jika Gross B/C > 1, maka kegiatan usaha layak untuk dilaksanakan.
- 2) Jika Gross B/C < 1, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dilaksanakan.
- 3) Jika Gross B/C = 1, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break even point*.

e. *Payback Period (PP)*

Payback Period merupakan suatu penilaian terhadap investasi yang bertujuan untuk menganalisis lamanya waktu pengembalian dari investasi usaha. Berikut perhitungan *Payback Period* secara matematis:

$$PP = n + \frac{a+b}{c-b} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

a = Jumlah investasi mula-mula

b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n

c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n + 1

n = Tahun terakhir di mana jumlah arus kas masih belum bisa menutupi investasi mula-mula.

Kriteria pada perhitungan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika *Payback Period* lebih pendek dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut dikatakan layak untuk dilanjutkan karena menguntungkan.
- 2) Jika *Payback Period* lebih lama dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut dikatakan tidak layak dilanjutkan karena merugikan.

f. Analisis Sensitivitas

Menurut Widaningsih (2017), analisis sensitivitas adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk memilih alternatif untuk mengukur stabilitas dan konsistensi hasil perhitungan. Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui nilai dalam usaha jika terdapat perubahan dalam *cost* atau *benefit* (Fayza, Prasmatiwati, dan Sayekti, 2024). Analisis sensitivitas diperlukan untuk mengatasi keadaan jika terjadi kekeliruan, perubahan serta ketidaktepatan perkiraan biaya dan manfaat yang telah dirancang sebelumnya yang mengakibatkan perubahan terhadap hasil dari analisis kelayakan (Kadariah 2001). Ketidaktepatan perkiraan dapat disebabkan banyak faktor diantaranya biaya, terutama biaya operasional. Analisis ini digunakan untuk menghitung parameter perubahan kenaikan harga *input* dan *output* (Saty, Affandi, dan Prasmatiwati, 2016)

Analisis sensitivitas digunakan untuk menilai dampak dari berbagai variabel penting terhadap kemungkinan yang akan terjadi (*Possible outcomes*). Analisis sensitivitas berguna untuk melihat secara nyata sebuah realita, bahwasannya suatu perkiraan dari usaha yang sudah direncanakan selalu dipengaruhi oleh ketidakpastian di masa mendatang.

4. Evaluasi Kelayakan Nonfinansial

Evaluasi kelayakan nonfinansial terdiri dari beberapa aspek yang saling berhubungan untuk menentukan kelayakan suatu usaha. Ketika salah satu aspek tidak terpenuhi, maka usaha tersebut perlu melakukan evaluasi apakah perlu perbaikan atau penambahan sesuatu. Aspek-aspek dalam kelayakan nonfinansial yang perlu dikaji sebagai berikut (Kasmir, 2012).

a. Aspek Teknis

Aspek teknis adalah aspek yang membahas mengenai penyediaan peralatan, barang, teknologi yang digunakan, jasa, sumber daya alam, dan lokasi usaha. Berikut terdapat beberapa hal yang harus dicapai dalam penilaian aspek teknis:

- 1) Lokasi usaha harus tepat, baik untuk pabrik, gudang, cabang, maupun kantor pusat.
- 2) Teknologi yang digunakan harus tepat sehingga mempermudah kegiatan produksi.
- 3) Metode persediaan menggunakan metode paling baik untuk dijalankan yang sesuai bidang usahanya (Kasmir, 2012)

b. Aspek Ekonomi dan Pasar

Menurut Ibrahim (2009), aspek ekonomi dan pasar adalah aspek yang membahas tentang keuntungan yang didapatkan oleh pelaku usaha dari hasil pelaksanaan usaha. Hal-hal yang dibahas adalah berupa modal, menghitung keuntungan, saluran pemasaran, permintaan pasar dari luar maupun dalam negeri, harga jual, dan kelancaran dalam pemasaran.

c. Aspek Sosial

Aspek sosial mencakup berbagai sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan usaha. Sarana dan prasarana tersebut meliputi tenaga kerja, peran masyarakat, dukungan pemerintah, serta keterlibatan berbagai lembaga terkait dalam pengembangan usaha. Aspek ini juga mempertimbangkan dampak yang ditimbulkan, baik yang bersifat positif maupun negatif, bagi semua pihak yang terlibat, termasuk perusahaan dan masyarakat sekitar (Kasmir, 2012).

d. Aspek Lingkungan

Aspek lingkungan mencakup dampak yang ditimbulkan dari proses produksi pada suatu usaha terhadap lingkungan sekitar. Dalam melakukan kegiatan usaha diharapkan tidak menimbulkan keburukan bagi lingkungan agar tetap terjaga keseimbangan alamnya.

Menurut Sugiyono (2013), skala pengukuran likert adalah alat ukur yang berisi kesepakatan yang digunakan untuk mengukur instrumen yang berupa pertanyaan, sehingga akan menghasilkan data kuantitatif. Skala likert berguna untuk mengukur sikap, persepsi, serta pendapat masyarakat mengenai suatu fenomena sosial. Penelitian ini menggunakan skala likert yang tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian skala likert

Alternatif Jawaban	Penilaian
Sangat positif	5
Positif	4
Netral	3
Negatif	2
Sangat negatif	1

Sumber : Sugiyono, 2013

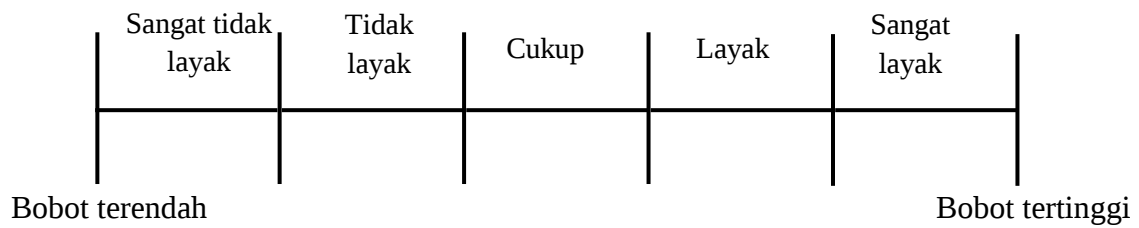
Data yang diperoleh dari pengukuran menggunakan skala likert dihitung untuk mengukur setiap indikator pada variabel sehingga akan mendapat batas kategori yang digambarkan ke garis kontinum. Menurut Sugiyono (2013), garis kontinum digunakan untuk mengukur kekuatan suatu variabel dalam kegiatan penelitian yang menggunakan perhitungan skor. Rumus garis kontinum dapat dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

- P = Interval kelas
Rentang = Nilai tertinggi kategori – nilai kecil kategori
Nilai tertinggi = Skor tertinggi × jumlah responden × jumlah pertanyaan
Nilai terendah = Skor terendah × jumlah responden × jumlah pertanyaan
Banyak kelas = 5

Garis kontinum digunakan untuk mengklasifikasikan hasil kelayakan nonfinansial. Garis kontinum dapat dilihat sebagai berikut :



Persentase skor yang didapatkan akan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Simanjuntak, 2016).

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\% \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan:

P = Persentase skor yang diperoleh

X = Jumlah skor yang diperoleh

Y = Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh

5. Risiko

Risiko adalah kejadian penyimpangan dari sesuatu yang diharapkan. Risiko diartikan sebagai ketidakpastian, kejadian yang secara alami terjadi di luar harapan. Secara sudut pandang bisnis, risiko didefinisikan sebagai potensi, kemungkinan, atau ekspektasi dari suatu kejadian yang berpengaruh secara negatif terhadap pendapatan dan modal (Arta, 2021). Menurut Hanafi (2014), risiko dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- 1) Risiko murni adalah risiko yang menimbulkan kemungkinan negatif atau kerugian. Contohnya bencana alam seperti banjir, tsunami, longsor, dan gempa bumi.
- 2) Risiko spekulatif adalah risiko yang minimal menimbulkan tiga kemungkinan yang akan terjadi, yaitu keuntungan, netral atau titik impas, dan kerugian.

Pelaku bisnis harus mampu mengelola kerugian akibat risiko yang terjadi sebagai peluang baru atau strategi yang dapat menjadi nilai tambah bisnis.

Risiko dibagi menjadi empat kelompok berdasarkan sumber penyebabnya, yaitu:

- 1) Risiko internal. Risiko yang kemungkinan terjadi dari dalam usaha itu sendiri.
- 2) Risiko eksternal. Risiko yang kemungkinan terjadi berasal dari luar lingkungan perusahaan.
- 3) Risiko keuangan. Beberapa faktor penyebab risiko keuangan yaitu tingkat bunga, perubahan harga, dan naik turunnya nilai mata uang.
- 4) Risiko operasional. Risiko yang terjadi akibat seluruh faktor yang tidak termasuk risiko keuangan, seperti risiko teknologi, risiko produktivitas, dan risiko proses.

Dalam menjalankan usaha tidak luput dari risiko, maka dari itu pelaku bisnis harus siap dengan ketidakpastian yang berdampak pada kerugian sehingga dibutuhkan manajemen risiko untuk menghadapinya. Manajemen risiko menurut Wibowo (2022), adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh organisasi untuk mengurangi volatilitas hasil tertentu dan memberikan hasil paling menguntungkan. Pengertian lain dari manajemen risiko adalah proses pengukuran atau penilaian dan pengembangan strategi pengolahan. Strategi yang digunakan mulai dari mengidentifikasi risiko, mengukur, dan menentukan besarnya risiko kemudian mencari cara bagaimana menangani risiko tersebut (Darmawi, 2010).

a. *Supply Chain Management (SCM)*

Dalam menjalankan suatu usaha, terdapat rangkaian kegiatan pengadaan bahan baku, mentransformasikan bahan baku menjadi barang setengah jadi dan barang jadi, sampai pendistribusian produk kepada konsumen yang disebut dengan rantai pasok atau *supply chain* (Irawan, 2008). *Supply chain* adalah jejaring kerjasama antar perusahaan untuk menciptakan dan mendistribusikan produk ke konsumen. Perusahaan tersebut diantaranya adalah *supplier*, pabrik, distributor, ritel, dan jasa logistik (Pujawan, 2010).

Menurut Sholeh (2023), kegiatan *supply chain* terdiri dari tiga aliran utama yang harus dikelola. Aliran pertama adalah aliran produk dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*) untuk diproduksi menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Produk yang telah diolah akan disalurkan ke distributor, pengecer, hingga ke konsumen. Aliran kedua adalah aliran keuangan yang mengalir dari hilir (*downstream*) ke hulu (*upstream*). Uang dari konsumen akan mengalir ke pedagang pengecer, distributor, hingga ke *supplier*. Aliran ketiga adalah aliran informasi yang dapat bergerak ke kedua arah tersebut.

Kegiatan rantai pasok tidak lepas dari adanya risiko, mulai dari *supplier*, manufaktur, distribusi, *retail*, sampai konsumen. Faktor yang menyebabkan adanya risiko pada rantai pasok adalah jaringan yang kompleks, tingginya ketergantungan kepada pemasok, adanya perbedaan interaksi organisasi dalam rantai pasok, dan pendeknya *life cycle* sebuah produk (Punniyamoorthy 2013).

Supply Chain Management (SCM) sangat erat kaitannya dengan hubungan antara perusahaan dengan pemasok, konsumen dengan perusahaan, dan aliran informasi antar mitra. *Supply chain management* didefinisikan sebagai integrasi yang efisien antara *supplier*, pabrik, perusahaan, pengecer, dan konsumen. Produk yang diproduksi dan didistribusikan sesuai dengan permintaan konsumen, jumlah, lokasi, dan waktu yang tepat agar biaya yang dikeluarkan seminimal mungkin dan kepuasan konsumen meningkat (Putri. 2012). Menurut Jamaludin (2021), *supply chain management* mampu membantu perusahaan untuk mengidentifikasi risiko dan dapat mengambil tindakan yang dapat sehingga mencegah atau mengurangi dampak negatif pada kinerja perusahaan.



Keterangan:

- : Aliran produk
- ←----- : Aliran uang
- ↔ : Aliran informasi

Gambar 2. Rantai pasok

Sumber : Sholeh, 2023

b. Mitigasi Risiko

Menurut Erniati (2021), mitigasi adalah tindakan terencana berkelanjutan yang dilakukan untuk meminimalisir suatu kerugian yang akan terjadi. Mitigasi risiko didefinisikan sebagai upaya untuk mengurangi kemungkinan risiko. Terdapat lima langkah dalam pengembangan manajemen risiko, yaitu Terdapat lima langkah dalam pengembangan manajemen risiko, yaitu :

1) Identifikasi risiko

Identifikasi risiko adalah tahap awal untuk memulai mitigasi risiko. Pada tahap ini dilakukan pembagian elemen rantai, yaitu pemasok, produsen, dan saluran distribusi. Kemudian setiap elemen diidentifikasi risiko yang muncul secara rinci.

2) Penilaian risiko

Kriteria penilaian risiko dibagi menjadi dua, yaitu dampak yang timbul dari kejadian risiko dan probabilitas risiko terjadi. Pemberian nilai dilihat dari kerugian yang dirasakan, sementara probabilitas dinilai berdasarkan data historis perusahaan.

3) Evaluasi risiko

Pada tahap ini akan ditentukan apakah risiko tersebut dihindari, mengurangi probabilitas kejadian atau dampak risikonya, menerima risiko, atau menyiapkan langkah mitigasi.

4) Penerapan mitigasi risiko

Mitigasi dilakukan untuk mengelola atau mengatasi akan potensi terjadinya risiko. Terdapat dua kelompok pada mitigasi risiko, yaitu reaktif dilakukan setelah terjadinya risiko, sedangkan proaktif dilakukan sebelum terjadi risiko.

5) Pemantauan dan kontrol risiko

Risiko adalah kejadian yang berhubungan dengan masa yang akan datang, sehingga analisis mitigasi risiko perlu dilakukan secara berkelanjutan karena memungkinkan akan timbul risiko baru (Oguzhan, 2017).

c. *Supply Chain Operation Reference (SCOR)*

Menurut Pujawan (2005), *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* pada dasarnya adalah model yang berdasarkan proses. Penerapan metode SCOR pada SCM menyediakan pengamatan dan pengukuran proses *supply chain* secara menyeluruh. Menurut Pujawan (2009) metode SCOR terbagi menjadi lima proses, yaitu perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), pembuatan (*make*), penyampaian (*deliver*), dan pengembalian (*return*). Lima proses tersebut memiliki fungsi masing-masing yang dijelaskan sebagai berikut:

- 1) *Plan*, proses yang terdiri dari kegiatan perencanaan akan kebutuhan permintaan dan penawaran. Adanya kegiatan ini agar dapat menyeimbangkan antara permintaan konsumen dan persediaan pasokan sehingga dapat menentukan keputusan terbaik untuk memenuhi produksi, distribusi, perencanaan kapasitas, perencanaan material, serta mengatur rencana terhadap *supply chain* dengan rencana keuangan.
- 2) *Source*, proses untuk memenuhi dan mengelola pasokan bahan baku dan jasa untuk produksi. Kegiatan yang dilakukan pada proses ini seperti manajemen hubungan dengan pemasok, penjadwalan pengiriman bahan baku, menerima bahan baku, membayar *supplier*, mengevaluasi *supplier*, dan lain-lain.
- 3) *Make*, proses yang mengubah bahan baku menjadi bahan setengah jadi atau bahan jadi sesuai dengan permintaan dari konsumen. Pada kegiatan produksi bisa didasari oleh ramalan pemenuhan target persediaan (*make to-*

stock), atas dasar pesanan (*make-to-order*), atau *engineer-to-order*. Fokus dari kegiatan ini adalah efisiensi produksi, manajemen kualitas, dan fleksibilitas pemenuhan kebutuhan pelanggan.

- 4) *Deliver*, proses yang melibatkan semua kegiatan tentang pengiriman produk. Proses *deliver* dilakukan untuk memenuhi permintaan konsumen seperti transportasi dan distribusi produk. Tujuan utama dari proses ini adalah memastikan bahwa pendistribusian produk dilaksanakan dengan baik dan tepat waktu.
- 5) *Return*, proses pengembalian produk karena rusak dan alasan lainnya. Kegiatan yang dilakukan pada proses *return* adalah identifikasi kerusakan produk, meminta otoritas pengembalian cacat, penjadwalan pengembalian, dan pengembalian.

6. *House Of Risk (HOR)*

Untuk menganalisis mitigasi risiko terdapat banyak metode yang dapat digunakan, namun pada penelitian ini menggunakan metode *House of Risk*. Pemilihan metode *House of Risk* karena memiliki kelebihan *framework* yang dapat menganalisis keseluruhan proses dalam analisis mitigasi risiko, sehingga mampu menentukan agen risiko prioritas berdasarkan pada tingkat keparahan dan kemungkinan terjadi. Selain itu, dapat menentukan prioritas tindakan mitigasi berdasarkan efektivitas dan kesulitannya (Edy, 2022).

House Of Risk (HOR) adalah metode analisis yang dikembangkan dari metode *Quality Function Deployment (QFD)* dan *Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)* yang berfungsi untuk merancang *framework* dalam mengelola risiko (Cahyani, 2016). *Failure Modes and Effects* adalah metode untuk menganalisis tingkat risiko yang diperoleh dari *Risk Potential Number (RPM)* menggunakan tiga faktor yaitu probabilitas terjadi risiko (*occurrence*), tingkat kerugian (*severity*), dan probabilitas deteksi risiko (*detection*). Dalam mengidentifikasi kemungkinan kejadian risiko pada *supply chain* menggunakan *Supply Chain*

Operation Management (SCOR). Model SCOR terdiri dari *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.

Dalam metode HOR terdapat dua fase analisis, yaitu HOR 1 dan HOR 2. HOR 1 untuk mengidentifikasi agen risiko dan HOR 2 untuk memberikan penanganan risiko yang telah teridentifikasi dengan melakukan pencegahan yang tepat (Pujawan, 2009). Berikut tahapan HOR:

- a) Menentukan aktivitas *supply chain*. Tahap pertama akan menentukan proses awal dari *supply chain* pada perusahaan menggunakan SCOR yang terdiri dari *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.
- b) Identifikasi risiko. Mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan penyebab risiko (*risk agent*) pada kegiatan *supply chain*. Mengidentifikasi risiko diperoleh dari survei dan wawancara secara langsung ke perusahaan.
- c) Analisis mitigasi risiko. Menganalisis atau mengukur tingkat keparahan risiko (*severity*), frekuensi terjadinya (*occurrence*), dan menghitung nilai *Aggregat Risk Potential* (ARP).

- 1) Tingkat keparahan atau *severity* (Si)

Nilai *severity* menunjukkan tingkat gangguan yang ditimbulkan risiko pada perusahaan. Nilai *severity* terletak di kolom sebelah kanan tabel HOR fase 1. Skala penilaian yang digunakan yaitu 1-10.

- 2) Frekuensi kemunculan risiko atau *occurrence* (Oj)

Frekuensi munculnya agen risiko yang dapat menimbulkan risiko. Agen risiko (Aj) terletak di baris paling atas sedangkan hasil dari *occurrence* terletak di baris bawah tabel HOR fase 1.

- 3) Korelasi atau *correlation* (Rij)

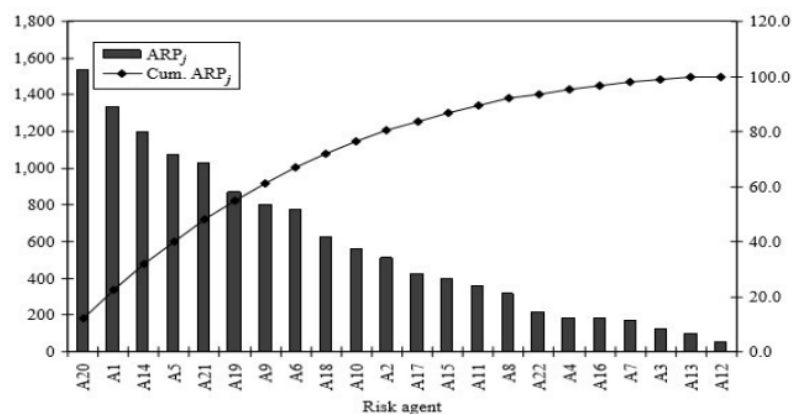
Adanya korelasi kejadian risiko dengan agen risiko diartikan bahwa suatu agen risiko dapat menimbulkan kejadian risiko. Apabila nilai korelasi besar, maka skala kejadian nilai juga semakin besar. Hal itu berarti semakin besar agen risiko, semakin menyebabkan timbulnya terjadi risiko. Skala yang digunakan pada korelasi adalah 0,1,3,9.

4) Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP)

Perhitungan nilai ARP didapatkan dari nilai korelasi. Nilai ARP digunakan untuk bahan pertimbangan penentu prioritas agen risiko, sehingga perlu adanya rancangan strategi mitigasi risiko.

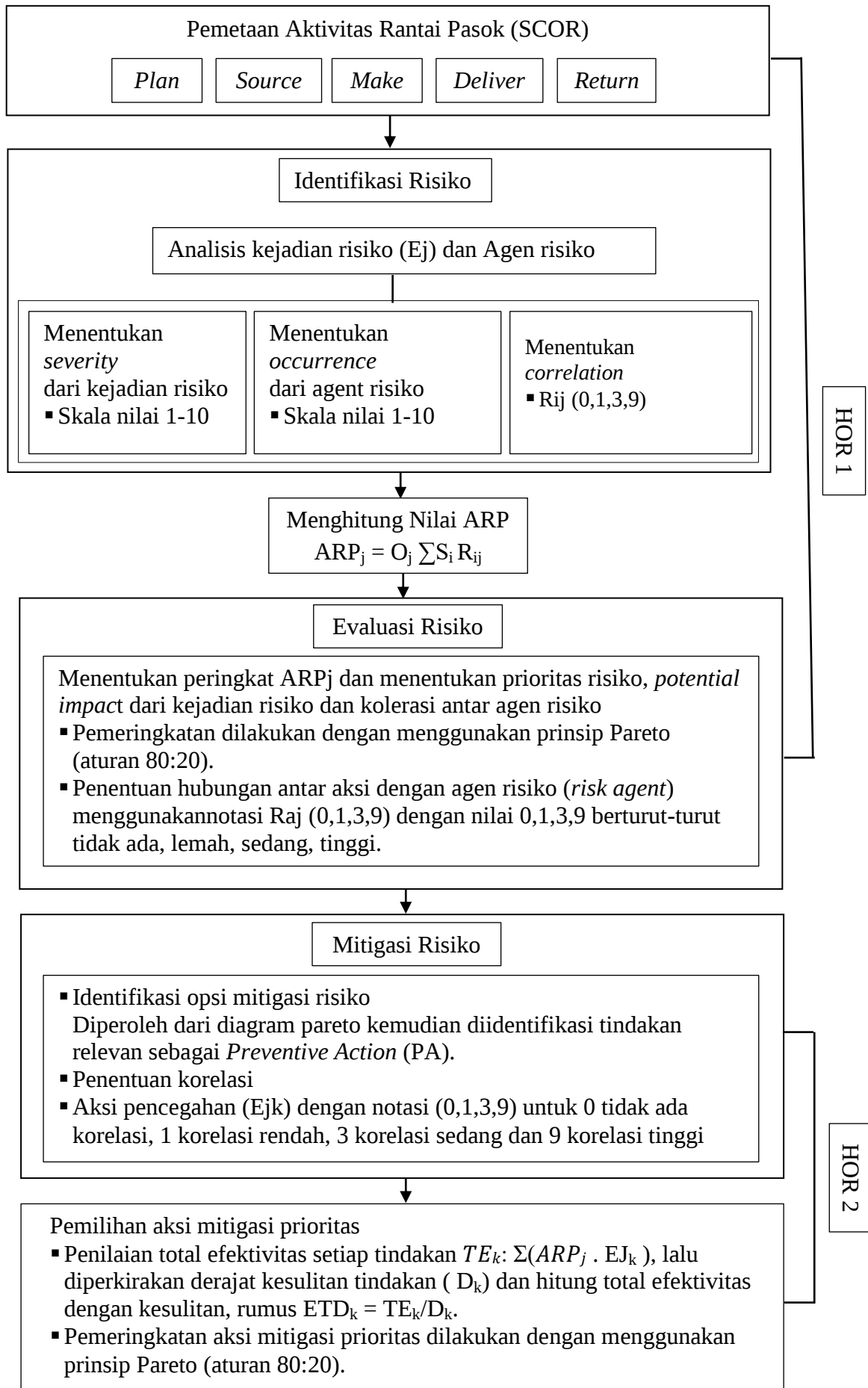
- d) Evaluasi risiko. Nilai ARP yang telah didapatkan digunakan untuk menentukan prioritas pencegahan risiko pada tahap evaluasi risiko. Nilai ARP akan diurutkan dari yang terbesar sampai terkecil dan digambarkan ke dalam diagram pareto sehingga akan memperoleh *risk agent* prioritas untuk dilakukan mitigasi risiko.

Risk agent ditentukan berdasarkan nilai persentase kumulatif mencapai 80 persen. Sesuai dengan prinsip pareto yang menggunakan aturan 80:20. Aturan tersebut diartikan bahwa 20 persen penyebab risiko menyebabkan 80 persen masalah risiko, sehingga dipilih agen risiko (*risk agent*) dengan kumulatif 80 persen. Selanjutnya akan dilakukan mitigasi risiko pada HOR fase 2. Contoh diagram pareto tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Pareto

- e) Mitigasi risiko. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan usulan mitigasi risiko untuk mengurangi dampak dan mencegah terjadinya risiko. Tahap analisis mitigasi risiko metode HOR pada usaha susu kambing Labany secara rinci dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram alir metode HOR usaha susu kambing Labany

7. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berguna untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, akan memberikan gambaran kepada penulis tentang penelitian sejenis yang akan dilaksanakan sehingga dapat menjadi referensi bagi penulis. Kajian terdahulu bertujuan untuk memperlihatkan adanya persamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini, dalam hal metode, waktu, dan tempat.

Berdasarkan Tabel 4, penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu. Persamaan penelitian ini dengan lima belas penelitian terdahulu adalah menggunakan analisis finansial, nonfinansial, dan *House of Risk* (HOR). Perbedaan yang ada antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah diantaranya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasyid, Arsyad, dan Yusdiarti (2020) yang berjudul “Analisis Kelayakan Investasi Usaha Ternak Kambing Perah Peranakan Etawa (*Capra aegagrus Hircus*) (Kasus di Kelompok Ternak Delima, Desa Cibalung Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor)” pada analisis sensitivitas parameter yang paling sensitif adalah penurunan harga jual kambing dan penggunaan bunga 7% pada analisis kelayakan finansial. Penelitian terdahulu oleh Maulana, dkk (2024) yang berjudul “Risiko dan Mitigasi Risiko Pada Produksi Susu Kambing Perah (Studi Kasus pada CV Wahyu Farm)” terdapat *risk event* sebanyak 9 kejadian dan *risk agent* sebanyak 22 agen.

Perbedaan lain analisis finansial, nonfinansial, dan risiko penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada waktu dan tempat penelitian. Hasil dari penelitian ini nantinya akan mengetahui kelayakan usaha dan risiko yang dihadapi oleh usaha susu kambing Labany.

Tabel 4. Kajian penelitian terdahulu

No	Judul penelitian	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian
1.	Analisis Risiko Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa Pada Kelompok Tani Mandiri di Desa Wisata Nganggring (Maimunah, Budiarto, dan Juarini 2020)	Mendeskripsikan kejadian risiko produksi dan menganalisis risiko produksi.	Menggunakan analisis RFMEA dan analisis koefisien variasi	Terdapat enam kejadian risiko yang tidak ekstrem dan tidak tinggi.
2.	Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ternak Kambing Perah (Kasus: Peternakan Prima Fit, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor (Dewi dan Farmayanti, 2011)	Menganalisis kelayakan pengembangan usaha ternak kambing dan sensitivitas.	Kriteria investasi : Net B/C, PP, IRR, & NPV, aspek nonfinansial, dan sensitivitas	Usaha kambing perah layak dijalankan secara nonfinansial dan finansial. usaha lebih sensitif terhadap penurunan harga susu kambing, penurunan jumlah produksi susu kambing, dan peningkatan harga ampas tempe dibandingkan dengan kondisi dengan pengembangan usaha
3.	Analisis Kelayakan dan Strategi Pengembangan Usaha susu Kambing Pasteurisasi pada Harjo Lestari Integrated Farm Pasca Pandemi Covid-19 di Kabupaten Jember (Vandi, 2024)	Menganalisis kelayakan finansial, sensitivitas dan strategi pengembangan.	Analisis kelayakan finansial NPV, Net B/C, IRR, PP, analisis sensitivitas, dan SWOT	Hasil analisis menunjukkan usaha usaha susu kambing pasteurisasi layak dijalankan dengan strategi pengembangan SO.
4.	Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Kambing di Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara (Abadi dkk, 2023	Menganalisis kelayakan finansial.	<i>Revenue Cost Ratio</i> dan <i>Benefit Cost Ratio</i>	Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha peternakan kambing layak untuk dijalankan dan dikembangkan.

Tabel 4. Lanjutan

No	Judul penelitian	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian
5.	Analisis Kelayakan Investasi Usaha Ternak Kambing Perah Peranakan Etawa (<i>Capra aegagrus Hircus</i>) (Kasus di Kelompok Ternak Delima, Desa Cibalung Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor) (Rasyid, Arsyad, dan Yusdiarti, 2020).	Mengetahui keragaan, kelayakan, dan sensitivitas usaha ternak kambing perah Peranakan Etawa.	Analisis finansial dan nonfinansial	Usaha susu kambing perah Peranakan Etawa kelompok ternak delima layak secara finansial dan nonfinansial karena hasil perhitungan menunjukkan angka positif.
6.	Risiko dan Mitigasi Risiko Pada Produksi Susu Kambing Perah (Studi Kasus pada CV. Wahyu Farm) (Maulana dkk, 2024)	Mengidentifikasi agen risiko dan tingkat keparahan risiko serta strategi mitigasi prioritas.	Menggunakan metode HOR	Terdapat 22 agen risiko dengan 9 kejadian risiko dan 9 prioritas strategi mitigasi.
7.	Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Kambing Peranakan Etawa Kecamatan Turatea Kabupaten Jenepono (Studi Kasus Turatea Goat Farm di Desa Parasangan Beru Kecamatan Turatea Kabupaten Jenepono)(Zahra, Amaruddin, dan Nadir, 2024)	Menganalisis kelayakan finansial dan nonfinansial.	Analisis finansial NPV, dan B/C Ratio	Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha ternak Turatea Goat Farm layak untuk diusahakan dan dikembangkan
8.	Analisis Pendapatan dan Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Kambing Etawa (Studi Kasus kelompok ternak Simpay Tampomas di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang) (Sunandar, 2015)	Mengetahui keragaan usaha, aspek manajemen, dan kelayakan finansial	Analisis kelayakan finansial dan BEP	Dengan analisis kelayakan secara finansial selama 6 tahun menunjukkan bahwa peternakan kambing etawa layak untuk diusahakan dalam keadaan normal.

Tabel 4. Lanjutan

No	Judul penelitian	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian
9.	Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Kambing di Kabupaten Lampung Selatan (Alhabsi, Syahputra, dan Supriyadi, 2024)	Menganalisis kelayakan usaha ternak kambing di Kabupaten Selatan	Analisis kelayakan usaha menggunakan parameter NPV, Net B/C, Gross B/C, IRR, dan PP.	Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa usaha ternak kambing layak dijalankan.
10.	Analisis Kelayakan Usaha Ternak Kambing Mandiri Farm di Kabupaten Mimika (Yamco, Renmeuw, dan Apriyono, 2023)	Mengetahui tingkat kelayakan usaha ternak kambing.	Analisis finansial B/C Ratio, aspek teknis dan teknologi, aspek pemasaran, aspek lingkungan, dan aspek hukum.	Peternakan kambing Mandiri Farm layak untuk dijalankan secara finansial dan nonfinansial karena hasil analisis menunjukkan hasil positif.
11.	Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Kambing CV. Prima Breed kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu (Melati, Antara, dan Afandi, 2021)	Mengetahui kelayakan finansial dan sensitivitas.	Kriteria investasi NPV, IRR, Net B/C, Gross B/C, PP	Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa usaha ternak kambing CV. Prima Breed layak dijalankan.
12.	Analisis Risiko Pada Rantai Pasok Susu: Sebuah Pendekatan Model Berbasis Agen (Daud dkk, 2017)	Mengidentifikasi sumber risiko serta memperkirakan dampak terhadap kinerja rantai pasok susu	Analisis komponen pokok (PCA) dan pemodelan berbasis agen (ABM)	Risiko prioritas adalah menurunnya ketersediaan pakan. Faktor ini menjadi pemicu timbul risiko lain.
13.	Identifikasi dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah (Ikhwan, dan Subagja, 2022)	Mengidentifikasi risiko rantai pasok susu sapi perah beserta rancangan mitigasi risiko rantai pasok	Metode <i>House of Risk</i> . Penentuan kriteria bisnis proses menggunakan SCOR.	Berdasarkan hasil identifikasi risiko, terdapat 12 kejadian risiko dan 19 agen risiko ada <i>supplier</i> , 11 kejadian risiko dan 12 agen risiko pada proses <i>manufactur</i> . Terdapat 10 aksi mitigasi risiko pada pihak <i>supplier</i> dan 6 aksi mitigasi pada pihak <i>manufactur</i> .

Tabel 4. Lanjutan

No	Judul penelitian	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian
14.	Analisis Risiko Produksi Usaha Ternak Sapi Perah Pada Kelompok Tani Ternak Di Kecamatan Getasan Semarang (Farizqie, Roessali, dan Nurfadillah, 2020).	Menganalisis besarnya tingkat risiko produksi dan sumber-sumber risiko produksi serta strategi mitigasi yang tepat untuk menangani.	Metode <i>House of Risk</i> . Penentuan kriteria bisnis proses menggunakan SCOR.	Berdasarkan HOR fase 1 terdapat 9 sumber risiko penyebab utama terjadinya risiko yang menjadi prioritas untuk ditangani. Hasil HOR fase 2 didapatkan 3 strategi mitigasi yang menjadi prioritas untuk diterapkan guna menangani 9 sumber risiko tersebut.
15.	Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Perah (Studi Kasus di Peternakan Sapi Panjalu) (Santang, Roban, dan Pratiwi, 2023).	Analisis usaha peternakan sapi panjalu	Analisis nonfinansial dan finansial	Hasil analisis nonfinansial dan finansial menunjukkan bahwa usaha peternakan sapi perah panjau layak dijalankan.

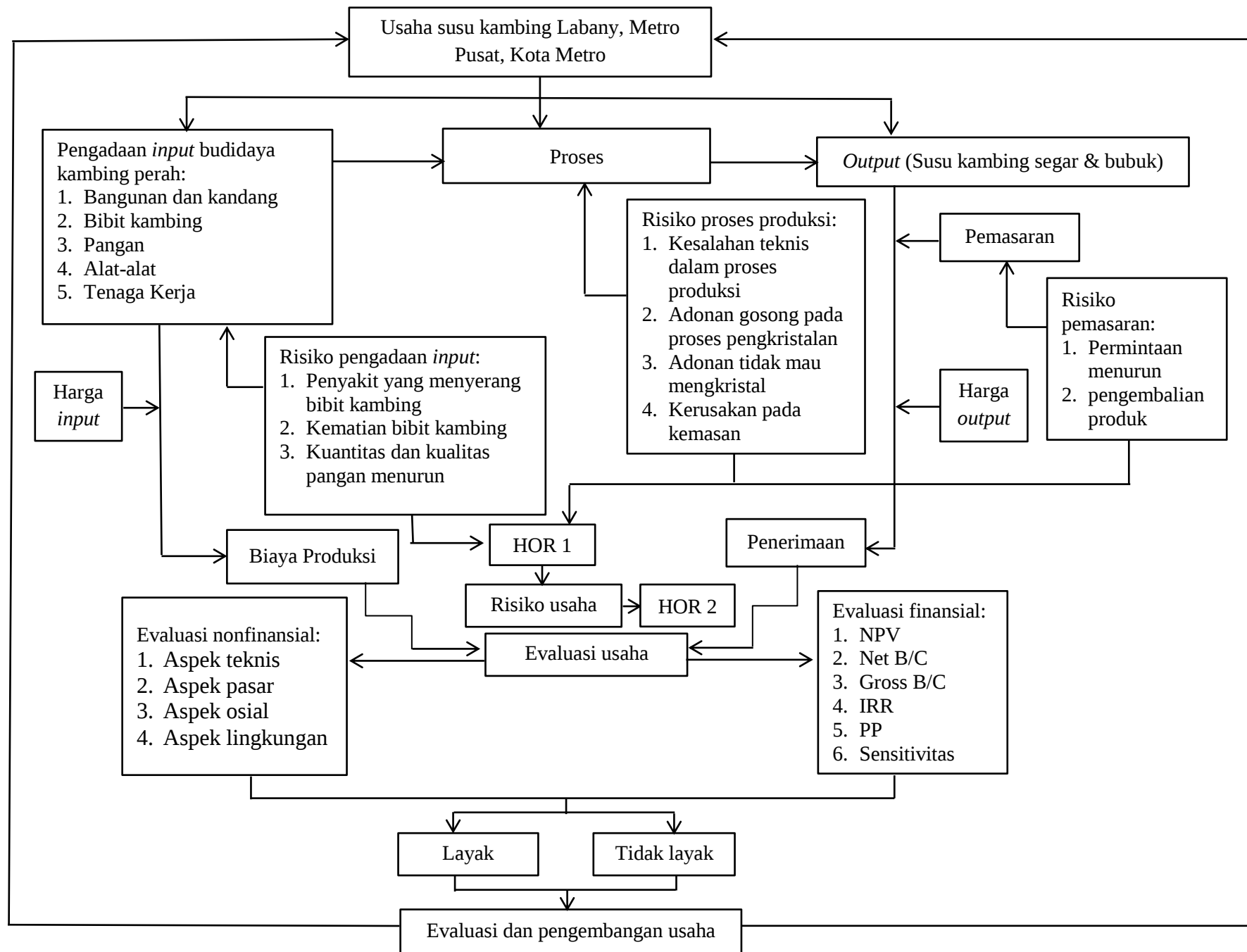
B. Kerangka Pemikiran

Susu memiliki manfaat bagi tubuh manusia, sehingga masyarakat Indonesia gemar mengkonsumsi susu. Namun, produksi susu di Indonesia masih jauh untuk dapat memenuhi permintaan konsumen. Salah satu usaha yang memproduksi susu kambing adalah usaha susu kambing Labany.

Usaha susu kambing Labany membudidayakan kambing perah sekaligus memasarkan susu kambing dengan dua jenis produk, yaitu susu segar dan susu bubuk. Dalam kegiatan ternak kambing sampai pemasaran harus mengeluarkan biaya yang besar, meliputi investasi pada kandang, bibit, pakan, alat-alat lainnya, serta pengembalian modal yang membutuhkan waktu cukup lama. Maka dari itu, untuk mengetahui apakah usaha yang dijalankan masih layak atau tidak adalah dengan melakukan analisis usaha.

Analisis usaha meliputi evaluasi kelayakan finansial (*Net Present Value, Internal, Rate of Return, Net Benefit-Cost Ratio, Gross Benefit-Cost Ratio, Payback Period*, dan analisis *sensitivitas*) dan evaluasi kelayakan nonfinansial (aspek teknis, aspek, ekonomi dan pasar, aspek sosial, dan aspek lingkungan).

Dalam melakukan ternak kambing, produksi susu, dan pemasaran susu kambing, usaha susu kambing Labany tak lepas dari adanya risiko. Pada kegiatan *supply chain* terdapat berbagai permasalahan mulai dari *plan, source, make, deliver*, dan *return* yang menyebabkan terjadinya risiko pada usaha. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis adanya potensi risiko pada usaha susu kambing Labany menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Metode HOR berfokus pada pencegahan penyebab risiko prioritas yang kemudian akan memberikan mitigasi risiko. Untuk kerangka pemikiran lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kerangka pikiran usaha susu kambing Labany

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode studi kasus. Menurut Sugiyono (2016), metode studi kasus adalah metode penelitian yang melakukan eksplorasi mendalam terhadap suatu program, kejadian, proses, atau aktivitas satu orang atau lebih. Penelitian yang menggunakan metode studi kasus mengumpulkan data dengan pengamatan secara sistematis dan menganalisis informasi menjadi sebuah laporan. Pengumpulan data dilakukan dengan detail, menggunakan prosedur pengumpulan data dan waktu yang berkesinambungan.

B. Konsep Dasar dan Batasan Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional mencakup semua istilah dan pengertian yang digunakan dalam pengumpulan data guna dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Konsep ini berfungsi sebagai pedoman dalam menentukan variabel yang akan diteliti, sehingga dapat menghasilkan data yang akurat untuk dianalisis dan dirancang untuk menghindari kesalahan pemahaman terkait makna dan penggunaan istilah dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional yang digunakan adalah sebagai berikut:

Agroindustri adalah sektor industri yang mengolah bahan baku dari hasil pertanian untuk meningkatkan nilai tambah melalui proses pengolahan menjadi produk setengah jadi atau produk jadi.

Ternak kambing perah merupakan suatu kegiatan yang meliputi pengembangbiakan, pemeliharaan, serta perawatan kambing perah dengan

tujuan utama untuk menghasilkan susu yang berkualitas. Proses ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pemilihan bibit unggul, pemberian pakan yang bergizi, hingga perawatan kesehatan ternak agar produksi susu tetap optimal.

Usaha susu kambing Labany merupakan salah satu usaha peternakan kambing perah yang berfokus pada produksi dan pengolahan susu kambing menjadi susu segar dan bubuk. Dalam menjalankan usahanya, Labany memastikan bahwa setiap proses, mulai dari pemerahan, pengolahan, hingga pengemasan, dilakukan dengan standar kebersihan dan kualitas yang tinggi.

Proses produksi adalah menggabungkan beberapa faktor produksi untuk menciptakan suatu produk. Dalam usaha susu kambing Labany, susu segar yang diperoleh dari kambing perah melalui tahap pemerahan yang higienis kemudian diproses lebih lanjut agar tetap terjaga kandungan nutrisinya. Susu segar dikemas setelah melalui tahap penyaringan, sementara susu bubuk melewati beberapa tahapan seperti pemanasan, pengeringan, dan pengemasan untuk memastikan daya tahan yang lebih lama.

Susu segar merupakan susu yang diperoleh langsung dari kambing perah tanpa melalui proses tambahan seperti pemanasan atau pengawetan, sehingga keaslian dan kandungan nutrisinya tetap terjaga

Susu bubuk adalah inovasi dari produk susu kambing yang sudah melalui proses pengolahan dan penambahan rasa seperti cokelat, stroberi, jahe, dan gula aren.

Evaluasi kelayakan finansial adalah penilaian yang dilakukan untuk menentukan apakah suatu proyek layak atau tidak secara finansial untuk dijalankan.

Input produksi susu kambing adalah faktor-faktor yang dibutuhkan selama proses ternak kambing, seperti pakan hijauan, konsentrat, onggok, ampas tahu, obat dan vaksinasi, dan untuk proses produksi susu bubuk, seperti susu segar,

gula pasir, krimer, *maltodextrin*, jahe, coklat bubuk, perasa vanilli, dan perasa stroberi (Rp/kg).

Harga *input* adalah nilai yang dikeluarkan dalam proses memperoleh *input* untuk proses produksi susu segar dan susu bubuk yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Output adalah hasil dari proses produksi yaitu berupa produk susu kambing murni dan bubuk yang diukur dalam satuan liter.

Harga *output* adalah nilai atau harga jual untuk susu segar dan susu bubuk yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/satuan).

Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan untuk memproduksi produk. Bahan utama untuk memproduksi susu pada usaha susu kambing Labany adalah susu kambing (liter).

Harga bahan baku adalah uang yang dikeluarkan untuk memperoleh susu kambing sebagai bahan baku utama. Harga bahan baku diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Tenaga kerja adalah individu yang berperan aktif dalam berbagai aspek operasional usaha di usaha susu kambing Labany, mulai dari pemeliharaan kambing perah, proses pemerahan susu, hingga pengolahan dan pengemasan produk

Upah tenaga kerja adalah beban biaya yang dikeluarkan oleh pemilik usaha untuk mengupah karyawan/tenaga kerja langsung. Biasanya upah tenaga kerja dihitung sesuai dengan tingkat upah di daerah penelitian yang diukur dalam rupiah per HOK (Rp/HOK).

Peralatan adalah sejumlah alat yang digunakan dalam proses produksi susu kambing berupa *milk machine*, *cooper*, ember, drum, angkong, bak kecil, bak pengaduk, sekop, garu, garpu pakan, *freezer*, *disk mill*, *sealer*, *cool box*, kompor, wajan, etalase, saringan, oven, mesin pengaduk, dan teko.

Penerimaan adalah nilai hasil yang diperoleh pengusaha susu kambing Labany yang dihitung dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga jual dan diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/tahun).

Biaya total adalah jumlah seluruh nilai korbanan yang dikeluarkan untuk melaksanakan proses produksi dalam satu tahun diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pendapatan agroindustri adalah sejumlah uang yang diterima oleh usaha susu kambing Labany, diperoleh dengan mengalikan banyaknya produk baik susu segar dan susu bubuk yang dihasilkan dengan harga yang berlaku, yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Keuntungan adalah hasil pengurangan antara pendapatan dengan biaya operasional yang dikeluarkan untuk proses produksi baik susu segar dan susu bubuk yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Umur produktif adalah lama waktu kambing dapat memproduksi susu secara optimal dalam satu tahun. Umur produktif kambing yaitu 12 tahun.

Umur ekonomis adalah umur dari suatu aset sampai aset tersebut sudah tidak menguntungkan lagi secara ekonomi. Umur ekonomis yang digunakan pada produk susu segar yaitu 12 tahun berdasarkan umur ekonomis kambing betina. Umur ekonomis yang digunakan pada susu bubuk yaitu 15 tahun berdasarkan umur ekonomis alat penepung bubuk.

Compound factor (cf) adalah nilai untuk menurunkan manfaat yang diperoleh pada saat sekarang dan arus biaya menjadi nilai uang yang akan datang pada usaha susu kambing Labany. Dalam penelitian ini, nilai *compound factor* digunakan pada tahun 2019 sampai 2024 (tahun ke 1 sampai 6) untuk produk susu segar dan tahun 2021 sampai 2024 (tahun ke 1 sampai 4).

Discount factor (df) merupakan suatu bilangan yang dapat dipakai untuk menilai penerimaan usaha susu kambing Labany yang diperoleh pada masa

depan supaya menjadi nilai sekarang. Dalam penelitian ini, nilai *discount factor* digunakan pada tahun 2025 sampai 2030 untuk produk susu segar, sementara produk susu bubuk nilai *discount factor* digunakan pada tahun 2025 sampai 2035.

Tingkat suku bunga adalah nilai dari penggunaan uang untuk jangka waktu tertentu. Tingkat suku bunga yang digunakan pada usaha susu kambing Labany yaitu sebesar 6 persen per tahun berdasarkan hal ini mengacu pada tingkat suku bunga yang berlaku pada usaha susu kambing Labany

Present value benefit adalah nilai penerimaan yang diperoleh usaha susu kambing Labany pada waktu sekarang di tingkat suku bunga yang berlaku. *Present value cost* adalah nilai biaya pada waktu sekarang pada tingkat suku bunga yang berlaku.

Net Present Value (NPV) adalah nilai tunai bersih pada waktu sekarang yang didapat dari selisih antara penerimaan dengan biaya pada tingkat suku bunga yang berlaku pada usaha susu kambing Labany.

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang sama dengan jumlah seluruh investasi proyek atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV usaha susu kambing Labany sama dengan nol.

Gross Benefit Cost Ratio (*Gross B/C Ratio*) adalah perbandingan antara jumlah *present value benefit* dan jumlah *present value cost* yang dikeluarkan selama usaha susu kambing Labany dijalankan.

Net Benefit Cost Ratio (*Net B/C Ratio*) adalah perbandingan antara jumlah NPV yang bernilai positif dan jumlah NPV yang bernilai negatif.

Payback period merupakan pengembalian nilai investasi dari suatu proyek yang didasarkan kepada biaya investasi berdasarkan manfaat bersih dari proyek atau usaha yang dijalankan oleh usaha susu kambing Labany.

Analisis sensitivitas adalah bagian dari analisis finansial yang menilai apakah usaha susu kambing Labany tetap layak dijalankan atau tidak apabila terjadi perubahan seperti kenaikan modal, penurunan produksi, dan penurunan permintaan.

Evaluasi kelayakan nonfinansial adalah penilaian yang dilakukan untuk menentukan apakah suatu proyek layak atau tidak secara ditinjau dari aspek teknis, aspek ekonomi dan pasar, aspek sosial, dan aspek lingkungan.

Aspek teknis adalah aspek yang meliputi aspek teknis usaha susu kambing Labany yang berhubungan dengan input dan output, seperti pengadaan kandang, bibit, pakan, proses produksi susu, pengemasan, dan pemasaran susu kambing.

Aspek ekonomi dan pasar adalah aspek yang mempengaruhi ekonomi serta interaksi antar pelaku pasar pada usaha susu kambing Labany, seperti harga bibit, harga produk, dan permintaan produk susu kambing.

Aspek sosial adalah aspek yang mempengaruhi usaha susu kambing Labany dari kondisi sosial masyarakat, seperti masyarakat yang semakin sadar manfaat dari susu kambing sehingga meningkatkan permintaan usaha susu kambing Labany.

Aspek lingkungan adalah aspek yang ditimbulkan dari pelaksanaan usaha susu kambing Labany terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar usaha, seperti pembuangan limbah pakan dan kotoran kambing.

Risiko adalah ketidakpastian kejadian di masa depan yang dapat menimbulkan kerugian pada usaha susu kambing Labany.

Supply chain adalah kegiatan proses pendistribusian barang, mulai dari bahan baku sampai produk yang diterima oleh konsumen. Pada penelitian ini kegiatan *supply chain* dibatasi dengan kegiatan pengadaan bahan baku, pengolahan, dan pemasaran pada usaha susu kambing Labany.

Manajemen risiko adalah upaya untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko berdasarkan kejadian, penyebab, serta strategi mitigasi risiko yang terjadi usaha susu kambing Labany.

Agen risiko adalah faktor-faktor yang menyebabkan ketidakpastian dalam mencapai tujuan pada usaha susu kambing Labany.

Mitigasi risiko adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko atau mengurangi dampak dari risiko tersebut apabila terjadi pada usaha susu kambing Labany.

Supply Chain Management adalah kegiatan perencanaan, pengaturan, penjadwalan pengadaan bahan baku sampai pendistribusian produk ke konsumen pada usaha susu kambing Labany

Plan adalah proses penyeimbangan permintaan susu kambing dengan pasokan bahan baku agar mudah menentukan tindakan terbaik untuk memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan proses pengiriman. *Plan* mencakup kegiatan perencanaan, pengadaan bahan baku susu kambing, perencanaan dan pengendalian produksi, perencanaan pengemasan produk, dan perencanaan keuangan pada usaha susu kambing Labany.

Source adalah kegiatan pengadaan bahan baku susu kambing, pemenuhan kualitas bahan baku susu kambing sesuai standar, dan pemenuhan kebutuhan tenaga kerja.

Make adalah proses produksi dan pengemasan produk susu kambing Labany.

Delivery adalah pemenuhan permintaan konsumen terhadap produk susu kambing yang meliputi pengelolaan pesanan dan pendistribusian produk pada usaha susu kambing Labany.

Return adalah pengembalian produk usaha susu kambing Labany kembali dari konsumen karena alasan tertentu.

House of Risk adalah model manajemen pengelolaan risiko *supply chain* pada usaha susu kambing Labany yang memiliki dua fase, yaitu fase 1 dan fase 2.

House of Risk (HOR) fase 1 adalah tahapan untuk menentukan suatu agen risiko pada usaha susu kambing Labany yang harus diprioritaskan agar diberikan tindakan pencegahan yang tepat. Tahapan HOR fase 1 meliputi identifikasi kejadian risiko dan agen risiko, penilaian *severity* kejadian risiko, *occurrence* agen risiko, dan *correlation* antara kejadian risiko dengan agen risiko untuk menentukan nilai *Aggregat Risk Potential* (ARP), dan menentukan peringkat ARP menggunakan diagram pareto.

Severity adalah tingkat keparahan dari suatu kejadian risiko di usaha susu kambing Labany yang dinilai dengan skala 1-10, dimana nilai 10 diartikan memberikan dampak yang ekstrim.

Occurrence adalah frekuensi kemunculan suatu agen dari kejadian risiko pada usaha susu kambing Labany dengan skala penilaian 1-10, dimana nilai 10 diartikan sering terjadi.

Correlation adalah hubungan antara agen risiko dengan kejadian risiko menggunakan skala 0,1,3,9. Angka 0 menunjukkan tidak adanya korelasi dan angka 1,3,9 menunjukkan tingkat korelasi rendah, sedang, dan tinggi.

Diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan agen risiko prioritas dari terbesar hingga terkecil. Dalam menentukan peringkat didasarkan oleh nilai agen risiko yang mencapai persen kumulatif 80 persen. Karena sesuai dengan prinsip pareto yang menggunakan aturan 80:20, dimana 80 persen risiko akibat adanya 20 persen agen risiko.

House of Risk (HOR) fase 2 adalah tahapan menentukan tingkat prioritas untuk mengambil tindakan yang dianggap paling efektif dalam menangani risiko pada usaha susu kambing Labany. Kegiatan HOR fase 2 yaitu penyusunan mitigasi atau *preventive action* (PA), menilai korelasi antar agen risiko dengan mitigasi risiko, menghitung nilai efektivitas total pada setiap mitigasi risiko,

mengukur tingkat kesulitan penerapan mitigasi, menghitung *Effectiveness to Difficulty* (ETDk) atau nilai efektivitas total kesulitan, dan melakukan pemeringkatan pada diagram pareto mengenai prioritas mitigasi risiko berdasarkan nilai ETDk.

Mitigasi risiko adalah perencanaan tindakan berkelanjutan untuk mengurangi dampak kejadian risiko yang berpotensi mengakibatkan kerugian pada usaha kambing susu Labany.

C. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Yosomulyo, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwasannya usaha susu kambing Labany telah aktif melakukan kegiatan ternak, produksi, dan pemasaran susu kambing selama enam tahun. Responden dalam penelitian ini adalah pemilik, enam karyawan, tiga masyarakat sekitar, dan dua konsumen usaha susu kambing Labany. Penentuan responden dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa pihak terpilih mengetahui keadaan usaha susu kambing dan sudah melakukan pembelian produk usaha susu kambing Labany. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2025.

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui wawancara langsung dan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pemilik, karyawan, masyarakat sekitar, dan konsumen usaha susu kambing Labany. Proses wawancara dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mempermudah pengumpulan data. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dari lembaga atau instansi terkait, seperti *e-book*, buku, jurnal, dan Badan Pusat Statistik.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menjawab tujuan satu, yaitu evaluasi kelayakan finansial dan sensitivitas usaha susu kambing Laban. Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan dua, yaitu evaluasi kelayakan nonfinansial usaha susu kambing Labany berdasarkan aspek teknis, aspek ekonomi dan pasar, aspek sosial, dan aspek lingkungan. Untuk tujuan tiga dijawab menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif dengan metode *House of Risk* (HOR). Metode analisis yang digunakan untuk menjawab setiap tujuan adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi Kelayakan Finansial

Evaluasi kelayakan finansial digunakan untuk menjawab tujuan pertama, yaitu evaluasi kelayakan finansial usaha susu kambing Labany menggunakan kriteria *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit/Cost Ratio* (Net B/C), *Gross Benefit/Cost Ratio* (Gross B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP). Kriteria investasi yang digunakan dalam evaluasi kelayakan finansial sebagai berikut:

a. *Net Present Value* (NPV)

NPV adalah metode untuk menghitung selisih investasi dengan nilai penerimaan kas bersih usaha susu kambing Labany masa kini. Jika nilai pendapatan usaha susu kambing Labany lebih besar dibandingkan nilai investasi, maka memperoleh keuntungan sehingga layak untuk dijalankan. Berikut adalah NPV bila ditulis dalam rumus menurut Kadariah (2001).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan:

Bt = Penerimaan pada tahun ke-1 s.d. tahun ke 12 (Rp)

Ct = Biaya pada tahun ke-1 s.d. tahun ke 12 (Rp)

i = Suku bunga (6%)

t = Tahun ke t

n = Umur ekonomis proyek (12 tahun)

Tahun yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahun kesatu sampai tahun kedua belas, dengan pertimbangan kambing dapat diperah susunya sampai umur duabelas tahun. Penggunaan tingkat suku bunga sebesar 6% dalam penelitian ini didasarkan pada tingkat suku bunga pinjaman dari BUMN Sucofindo, yang merupakan mitra dan salah satu sumber permodalan usaha susu kambing Labany. Sedangkan untuk umur ekonomis produktif 12 tahun yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada umur produktif kambing dalam menghasilkan susu.

Kriteria pengukuran pada perhitungan ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika $NPV > 0$, maka kegiatan usaha layak untuk dilanjutkan karena menguntungkan.
- 2) Jika $NPV < 0$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dilanjutkan karena merugikan.
- 3) Jika $NPV = 0$, maka kegiatan usaha dalam keadaan titik impas

b. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) menunjukkan nilai bersih NPV usaha susu kambing Labany pada tingkat suku bunga sekarang akan sama dengan total seluruh investasi usaha susu kambing Labany. Berikut perhitungan IRR secara matematis menurut Sobana (2018) :

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1) \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan :

NPV1 = *Present Value* positif

NPV2 = *Present Value* negative

i1 = *Compound factor*, jika $NPV > 0$

i2 = *Compound factor*, jika $NPV < 0$

Kriteria pengukuran pada perhitungan ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika $IRR > \text{suku bunga}$, maka kegiatan usaha layak dilanjutkan karena menguntungkan.
- 2) Jika $IRR < \text{suku bunga}$, maka kegiatan usaha tidak layak dilanjutkan karena merugikan.
- 3) Jika $IRR = \text{suku bunga}$, maka kegiatan usaha dalam keadaan titik impas.

c. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*

Net B/C Ratio merupakan perbandingan antara *Net Benefit* yang telah di *discount* faktor positif dengan *Net Benefit* yang telah di *discount* negatif. Menurut Pasaribu (2012), secara matematis *Net B/C* dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Net B/C} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} (+) / \sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t} (-) \dots \dots \dots (10)$$

Keterangan:

B_t = Penerimaan (*benefit*) pada tahun ke-1 s.d. tahun ke-12 (Rp)

C_t = Biaya (*cost*) pada tahun ke-1 s.d. tahun ke-12 (Rp)

n = Umur ekonomis proyek (12 tahun)

t = tahun ke- t

i = Tingkat suku bunga (6%)

Terdapat beberapa kriteria penilaian dari *Net B/C ratio* yaitu:

- 1) Jika $\text{Net B/C} > 1$, maka kegiatan usaha layak untuk dilaksanakan.
- 2) Jika $\text{Net B/C} < 1$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dilaksanakan.
- 3) Jika $\text{Net B/C} = 1$, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break even point*.

d. *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*

Gross B/C Ratio merupakan perbandingan antara jumlah *present value* dari *benefit* kotor dengan jumlah *present value* dari biaya kotor. Menurut Pasaribu (2012), secara matematis *Gross B/C Ratio* dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Gross B/C} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} / \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} \dots \dots \dots (11)$$

Keterangan:

B_t = Penerimaan (*benefit*) pada tahun ke-1 s.d. tahun ke-12 (Rp)

C_t = Biaya (*cost*) pada tahun ke-1 s.d. tahun ke-12 (Rp)

n = Umur ekonomis proyek (12 tahun)

t = tahun ke- t

i = Tingkat suku bunga (6%)

Kriteria penilaian nya yaitu :

- 1) Jika Gross B/C > 1, maka kegiatan usaha layak untuk dilaksanakan.
- 2) Jika Gross B/C < 1, maka kegiatan usaha tidak layak untuk dilaksanakan.
- 3) Jika Gross B/C = 1, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break even point*.

e. *Payback Period (PP)*

Payback Period menunjukkan adanya arus penerimaan secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam jangka waktu tertentu dan bentuk nilai saat ini.

Payback Period untuk mengetahui lama pengembalian investasi pada usaha susu kambing Labany. Secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$PP = \frac{n + (a-b)}{(c-b)} \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots (12)$$

Keterangan:

PP = Tahun pengembalian investasi

a = Jumlah investasi mula-mula

b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke- n

c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke $n + 1$

n = Tahun terakhir arus kas sebelum menutup investasi awal

Kriteria pada perhitungan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika Payback Period lebih pendek dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut dikatakan layak untuk dilanjutkan karena menguntungkan.
- 2) .Jika Payback Period lebih lama dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut dikatakan tidak layak dilanjutkan karena merugikan

f. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas digunakan untuk menjawab tujuan pertama, yaitu melihat usaha susu kambing Labany secara nyata, bahwa rencana usaha selalu dapat dipengaruhi oleh ketidakpastian yang akan datang. Pengukuran analisis sensitivitas didasarkan dengan adanya penurunan harga jual dan kenaikan biaya produksi usaha susu kambing. Perkiraan penggunaan persentase

penurunan dan kenaikan digunakan sebagai bahan acuan apabila terjadi perubahan keadaan apakah usaha susu kambing masih layak dijalankan. Perhitungan analisis sensitivitas menggunakan kriteria investasi NPV, Net B/C, Gross B/C, IRR, PP dengan asumsi penurunan harga jual dan kenaikan biaya produksi yang didasari pada penelitian Rasyid, Arsyad, dan Yusdiarti (2020).

2. Evaluasi Kelayakan Nonfinansial

Evaluasi kelayakan nonfinansial digunakan untuk menjawab tujuan kedua dalam penelitian ini, yaitu menilai sejauh mana usaha susu kambing Labany layak dijalankan berdasarkan berbagai aspek selain finansial. Aspek-aspek yang dianalisis meliputi aspek teknis, yang mencakup proses produksi dan efisiensi operasional; aspek ekonomi dan pasar, yang menilai peluang bisnis serta daya saing produk di pasaran; aspek sosial, yang melihat dampak usaha terhadap tenaga kerja dan masyarakat sekitar; serta aspek lingkungan, yang mengkaji bagaimana usaha ini mempengaruhi ekosistem sekitar. Untuk mendapatkan data yang akurat, analisis ini dilakukan menggunakan kuesioner yang disusun berdasarkan Skala Likert. Kuesioner tersebut berisi berbagai pernyataan yang berkaitan dengan setiap aspek yang diteliti, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kelayakan usaha dari perspektif teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan

Skala Likert tersebut berguna untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai suatu fenomena sosial (Sugiyono, 2013). Skala Likert pada penelitian ini memiliki indikator yang digunakan sebagai ukuran untuk mengukur instrumen yang berupa pertanyaan. Untuk menjawab pertanyaan tersebut disediakan alternatif jawaban dari sangat positif sampai negatif dengan skor penilaian 1-5, yaitu 1= Sangat negatif, 2 = Negatif, 3 = Netral, 4 = Positif, 5 = Sangat Positif. Data dikumpulkan dengan melakukan metode wawancara menggunakan kuesioner kepada 11 responden yang terdiri dari pemilik, enam karyawan, tiga masyarakat sekitar, dan dua konsumen usaha susu kambing Labany. Pernyataan aspek teknis, aspek ekonomi dan

pasar, aspek sosial, dan aspek lingkungan dan bobot yang digunakan pada penelitian ini tersaji pada Tabel 5, 6, 7, dan 8

Tabel 5. Pernyataan aspek teknis

No	Pernyataan	Bobot				
		1	2	3	4	5
1	Mudahnya pembangunan kandang kambing					
2	Mudahnya memperoleh bibit kambing yang bagus					
3	Kondisi iklim/cuaca cocok untuk budidaya kambing					
4	Kemarau tidak menyebabkan produksi susu kambing menurun					
5	Ketersediaan pakan di lingkungan sekitar sangat baik					
6	Risiko kecil dalam budidaya dan pemasaran susu kambing					
7	Rutinnya pengecekan kesehatan kambing					
8	Proses produksi menggunakan teknologi modern					
9	Jarang terjadi kerusakan alat					
10	Pengusaha menguasai teknik pemerahan susu kambing					
11	Pengusaha menguasai teknik pembuatan susu bubuk					
12	Jarang terjadi kerusakan pada kemasan					

Tabel 6. Pernyataan aspek ekonomi dan pasar

No	Pernyataan	Bobot				
		1	2	3	4	5
1	Produksi susu segar dan susu bubuk stabil					
2	Kualitas susu kambing selalu sesuai dengan standar					
3	Permintaan susu kambing selalu meningkat					
4	Keuntungan usaha mengalami peningkatan					
5	Terdapat beberapa agen/market yang memasarkan produk					
6	Harga produk cenderung stabil					
7	Jarang terjadi <i>return</i> produk oleh konsumen					
8	Kemudahan pemasaran dilakukan secara online dan offline					

Tabel 7. Pernyataan aspek sosial

No	Pernyataan	Bobot				
		1	2	3	4	5
1	Adanya bantuan dari pemerintah					
2	Masyarakat menerima adanya usaha susu kambing					
3	Usaha susu kambing sesuai dengan kultur budaya masyarakat sekitar					
4	Memiliki kelompok usaha dan aktif bekerja sama					
5	Bekerja sama dengan instalasi terkait seperti PUSKESWAN					

Tabel 8. Pernyataan aspek lingkungan

No	Pernyataan	Bobot				
		1	2	3	4	5
1	Usaha susu kambing tidak menyebabkan pencemaran air, tanah, dan udara					
2	Usaha susu kambing tidak menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar					
3	Tidak adanya komplain dari masyarakat sekitar					
4	Usaha susu kambing mengolah limbah yang dihasilkan kambing					

3. Analisis Mitigasi Risiko

Pada penelitian ini analisis mitigasi risiko menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Metode HOR dibagi menjadi dua fase, yaitu fase 1 yang digunakan untuk menentukan agen risiko prioritas agar dilakukan pencegahan dan menghasilkan output berupa peringkat prioritas *risk agent*. Sedangkan fase 2 menghasilkan output rencana tindakan pencegahan *risk agent*. Fase 2 digunakan untuk memberikan prioritas tindakan dengan mempertimbangkan sumber daya yang efektif (Pujawan, 2009).

a. HOR fase 1

HOR fase 1 adalah tahap untuk menentukan agen risiko yang prioritas sehingga dapat menentukan tindakan pencegahan dengan melakukan identifikasi kejadian risiko, memperkirakan dampak, mengidentifikasi agen risiko dari kemungkinan kejadian, serta menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP). Melakukan HOR 1 melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pemetaan kegiatan rantai pasok pada usaha susu kambing Labany berdasarkan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Kegiatan rantai pasok pada usaha susu kambing Labany diperoleh melalui kegiatan pra-survei. yang mengklasifikasikan rantai pasok menjadi lima proses, yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return*.

Kegiatan *plan* pada usaha susu kambing Labany meliputi perencanaan budidaya kambing, pengolahan susu segar dan susu bubuk hingga

perencanaan keuangan. Aktivitas *source* pada usaha susu kambing Labany meliputi pengadaan bahan baku produksi, pemenuhan kualitas standar susu kambing, dan tenaga kerja. Aktivitas *make* pada usaha susu kambing Labany meliputi kegiatan produksi hingga pengemasan susu segar dan susu bubuk. Aktivitas *deliver* pada usaha susu kambing Labany meliputi seluruh kegiatan pendistribusian, dan aktivitas *return* meliputi kegiatan pengembalian produk susu segar dan susu bubuk.

Berdasarkan hasil *Forum Group Discussion* (FGD) pada tahap 1, diperoleh 20 aktivitas pada usaha susu kambing Labany, yaitu sebelas aktivitas pada proses *plan*, empat aktivitas pada proses *source*, dua aktivitas pada proses *make*, dua aktivitas pada proses *deliver*, dan satu aktivitas pada proses *return*. Aktivitas rantai pasok pada usaha susu kambing Labany dalam Model SCOR secara rinci tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Pemetaan aktivitas rantai pasok pada usaha susu kambing Labany

Proses	Aktivitas	Kode
<i>Plan</i>	Perencanaan pembuatan kandang kambing	C1
	Perencanaan pengadaan bibit kambing	C2
	Perencanaan pengadaan pakan kambing	C3
	Kesehatan kambing	C4
	Perencanaan pengolahan susu segar	C5
	Perencanaan pengolahan susu bubuk	C6
	Perencanaan dan pengendalian produksi	C7
	Perencanaan pemasaran susu kambing	C8
	Perencanaan keuangan	C9
<i>Source</i>	Pengadaan bahan baku susu kambing	C10
	Kesterilan bahan baku susu kambing	C11
	Pemenuhan kualitas susu kambing sesuai standar	C12
	Kebutuhan tenaga kerja	C13
<i>Make</i>	Melakukan proses produksi	C14
	Pengemasan hasil produksi	C15
<i>Deliver</i>	Pengelolaan pemesanan	C16
	Distribusi	C17
<i>Return</i>	Penanganan pengembalian produk dari pelanggan	C18

Sumber : Usaha susu Labanuy, 2025

2) Mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan agen risiko (*risk agent*) usaha susu kambing Labany pada setiap kegiatan *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return* yang telah ditentukan menggunakan metode SCOR. Pada kejadian risiko (*risk event*) yang dinyatakan dalam Ej terdapat 26 kejadian yang sudah terjadi dan mungkin terjadi pada usaha susu kambing Labanyk . Sementara itu, *risk agent* dinyatakan dalam Aj dan berdasarkan pra-survei terdapat 38 *risk agent* pada usaha susu kambing Labany. Pada setiap kejadian risiko dapat disebabkan oleh satu atau lebih agen risiko. Kejadian risiko dan agen risiko pada usaha susu kambing Labany tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Kejadian risiko dan agen risiko usaha susu kambing Labany

Proses	Aktivitas	Kejadian Risiko	Agen Risiko
<i>Plan</i>	C1	E1	A1
	C2		A2
	C3	E2	A3
			A4
			A5
	C4	E3	A6
		E4	A7
			A8
		E5	A9
		E6	A10
	C5	E7	A11
	C6	E8	A12
	C7	E9	A13
			A14
			A15
			A16
	C8	E10	A17
		E11	A18
		E12	A19
<i>Source</i>	C9	E13	A20
	C10	E14	A21
	C11	E15	A22
	C12	E16	A23
<i>Make</i>	C13	E17	A24
		E18	A25
	C14	E19	A26
	C15	E20	A27
<i>Deliver</i>	E16	E21	A28
		E22	A29
	C17	E23	A30
		E24	A31
<i>Return</i>	C18	E25	A32
		E26	A33
			A34
			A35
			A36

- 3) Penilaian risiko pada usaha susu kambing Labany yaitu mengukur risiko berdasarkan tingkat keparahan (*severity*) kejadian risiko, frekuensi terjadi (*occurrence*) agen risiko dan korelasi.

Severity (*Si*) *Severity* (*Si*) menilai dampak suatu kejadian risiko dan menyatakan seberapa besar gangguan dari kejadian risiko yang timbul terhadap aktivitas usaha yang diperoleh melalui kuesioner identifikasi tingkat dampak kejadian dari risiko. Penilaian *severity* berupa skala Likert 1-10. Semakin tinggi nilai *severity*, semakin besar dampak yang ditimbulkan terhadap kelangsungan usaha, baik dari segi finansial, operasional, maupun reputasi usaha. Identifikasi tingkat *severity* ini sangat penting untuk menentukan prioritas dalam strategi mitigasi risiko yang harus dilakukan oleh usaha susu kambing Labany. Kriteria penilaian tersaji pada Tabel 11.

Penilaian peluang munculnya agen risiko yang menyebabkan kejadian risiko *disebut occurrence* (*Oj*). Nilai tersebut diperoleh melalui identifikasi dari kuesioner berdasarkan tingkat frekuensi kemunculan penyebab risiko menggunakan skala Likert 1-10. Penentuan jumlah kejadian untuk setiap skala penilaian diperoleh melalui kesepakatan antara pemilik usaha susu kambing Labany dan peneliti. Semakin tinggi nilai *occurrence*, maka semakin besar kemungkinan suatu risiko akan terjadi dan berulang dalam operasional usaha. Oleh karena itu, penilaian ini menjadi langkah penting dalam mengidentifikasi risiko-risiko yang memerlukan perhatian lebih dalam proses mitigasi. Penilaian *occurrence* tersaji pada Tabel 12.

Tahap selanjutnya adalah dengan identifikasi *correlation* (*Rij*) pada masing-masing kejadian risiko dan agen risiko. *Correlation* antara kejadian risiko dengan agen risiko pada tabel dinyatakan dalam *Rij* dengan menggunakan skala 0,1,3,9. Tabel *correlation* tersaji pada Tabel 13.

Tabel 11. Kriteria penilaian severity

Skala	Severity	Tingkat keparahan
1	Tidak ada	Tidak ada
2	Sangat kecil	Sangat kecil
3	Kecil	Kecil
4	Rendah	Rendah
5	Sedang	Sedang
6	Signifikan	Signifikan
7	Besar	Besar
8	Ekstrim	Ekstrim
9	Serius	Serius
10	Berbahaya	Berbahaya

Sumber: Sankar dan Prabhu, 2001

Tabel 12. Kriteria penilaian *occurrence*

Skala	Occurrence	Peluang kejadian
1	Hampir tidak pernah	Hampir tidak terjadi
2	Sangat jauh	Sangat Jarang
3	Jauh	Jarang
4	Sangat rendah	Sangat sedikit
5	Rendah	Sedikit
6	Sedang	Sedang
7	Cukup tinggi	Cukup tinggi
8	Tinggi	Tinggi
9	Sangat tinggi	Sangat tinggi
10	Hampir pasti	Hampir selalu terjadi

Sumber: Sankar dan Prabhu, 2001

Tabel 13. Kriteria penilaian *correlation*

Skala	Keterangan <i>correlation</i>
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Sumber: Pujawan, 2009

Setelah kegiatan penilaian korelasi pada setiap kejadian risiko dan agen risiko, maka selanjutnya adalah menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang digunakan untuk mengurutkan peringkat prioritas agen risiko (Pujawan, 2009). Hasil ARP disajikan menggunakan diagram

Pareto yang tersaji pada Gambar 6. Rumus ARP dapat ditulis sebagai berikut:

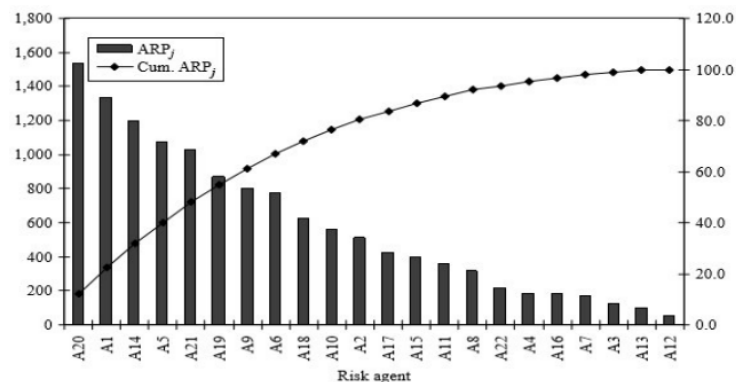
$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \dots \dots \dots (15)$$

Keterangan

O_j = Occurrence level of risk (tingkat kemunculan *risk agent*)

S_i = Severity level of risk (tingkat dampak *risk event*)

R_{ij} = Korelasi antara *risk agent j* dengan *risk event i*.



Gambar 6. Diagram Pareto HOR fase 1

- 4) Evaluasi Risiko. Tahapan ini merupakan proses untuk menentukan tingkat prioritas dari setiap *risk agent* yang telah diidentifikasi sebelumnya. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Aggregate Risk Potential* (ARP), di mana setiap agen risiko diberi peringkat berdasarkan nilai ARP yang telah dihitung. Pemeringkatan dilakukan dari nilai tertinggi hingga terendah, yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram Pareto. Berdasarkan prinsip Pareto, sekitar 80% dari dampak risiko biasanya berasal dari sekitar 20% dari total agen risiko yang ada. Oleh karena itu, fokus utama dalam evaluasi ini adalah mengidentifikasi *risk agent* yang memiliki kontribusi terbesar terhadap potensi gangguan dalam usaha susu kambing Labany. Tabel HOR tahap 1 tersaji pada Tabel 14.

Tabel 14. HOR fase 1

Business Process	Risk Event (E _j)	Risk Agent (A _j)							Severity of risk event <i>i</i> (S _i)
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A _j	
Plan	E ₁	R ₁₁	R ₁₂	R ₁₃	R ₁₄	R ₁₄			S ₁
	E ₂	R ₂₁	R ₂₂	R ₂₃	R ₂₄	R ₂₄			S ₂
Source	E ₃	R ₃₁	R ₃₂	R ₃₃	R ₃₄				S ₃
	E ₄	R ₄₁	R ₄₂	R ₄₃					S ₄
Make	E ₅	R ₅₁	R ₅₂						S ₅
	E ₆	R ₆₁							S ₆
Deliver	E ₇								S ₇
	E ₈								S ₈
Return	E ₉								S ₉
	E ₁₀								S ₁₀
	E _j							R _i j	S _i
Occurance of agent <i>j</i>		O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅	O ₆	O _j	
Aggregate risk potential <i>j</i>		ARP ₁	ARP ₂	ARP ₃	ARP ₄	ARP ₅	ARP ₆		
Priority rank of agent <i>j</i>									

Sumber : Pujawan dan Geraldin, 2009

b. HOR Fase 2

Setelah mendapat prioritas agen risiko yang akan dilakukan pencegahan, selanjutnya di fase 2 akan dipilih strategi mitigasi yang dinilai efektif untuk mengurangi probabilitas dampak yang timbul akibat agen risiko. *Output* pada fase 1 akan digunakan pada fase 2. Fase 2 dilakukan dengan melakukan langkah-langka berikut:

- 1) Identifikasi mitigasi yang diperoleh dari diagram pareto. Selanjutnya identifikasi tindakan yang relevan sebagai *Preventive Action* (PA). Tindakan mitigasi didapatkan dari usulan pemilik agroindustri saat melakukan wawancara.
- 2) Penilaian korelasi antara agen risiko dengan usulan tindakan mitigasi (Ejk). Skala korelasi yang digunakan menggunakan skala likert tersaji pada Tabel 15.

Tabel 15. Kriteria Penilaian E_{jk}

Skala	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Sumber: Pujawan, 2009

- 3) Menghitung nilai efektivitas total suatu tindakan mitigasi (TE_k) untuk mengatasi penyebab risiko dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \dots \dots \dots (16)$$

Keterangan:

 TE_k = Total efektivitas tindakan pencegahan ARP_j = Nilai *Aggregate risk potential* E_{jk} = Korelasi tindakan pencegahan (k) dengan agen risiko (j).

- 4) Penilaian tingkat kesulitan (D_k) dalam mengimplementasikan setiap tindakan mitigasi. Metode yang digunakan dalam penilaian tingkat kesulitan adalah skala likert. Skala likert tersebut menggambarkan kebutuhan pembiayaan dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan tindakan mitigasi tersebut. Kriteria penilaian D_k tersaji pada Tabel 16.

Tabel 16. Kriteria penilaian *Degree of Difficulty*

Skala	<i>Degree of Difficulty</i>	Keterangan
3	Rendah	Mudah untuk diterapkan
4	Sedang	Sedikit sulit untuk diterapkan
5	Tinggi	Sulit untuk diterapkan

Sumber: Pujawan, 2009

- 5) Nilai total rasio dihitung dengan perbandingan efektivitas dengan tingkat kesulitan. Rumus untuk menghitung nilai rasio perbandingan efektivitas dengan tingkat kesulitan (ETD_k) adalah sebagai berikut:

$$ETD_k = TE_k/D_k \dots \dots \dots (17)$$

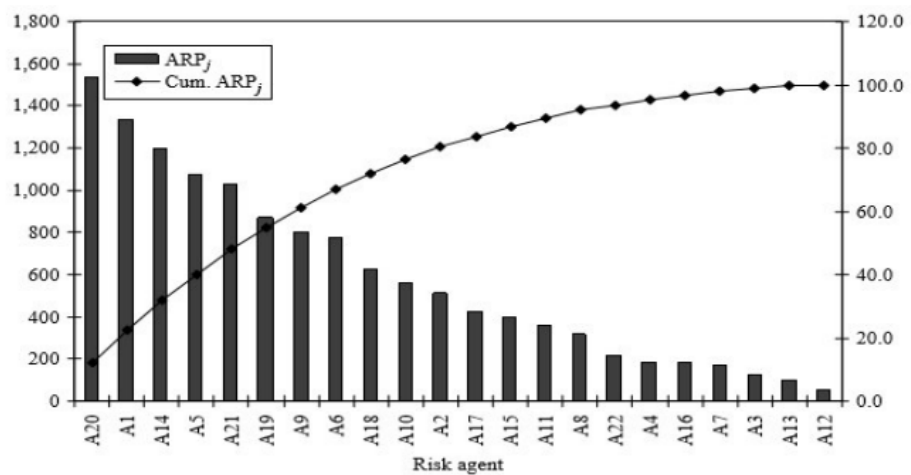
Keterangan:

ETD_k = Nilai total rasio tingkat kesulitan

TE_k = Nilai total efektivitas tindakan pencegahan

D_k = Nilai tingkat kesulitan penerapan tindakan pencegahan

- 6) Membuat urutan prioritas pada masing-masing tindakan pencegahan (R_k). Nilai total rasio yang paling tinggi (ETD_k) berada pada peringkat pertama yang disajikan dalam diagram Pareto. Diagram Pareto HOR fase 2 tersaji pada Gambar 7.



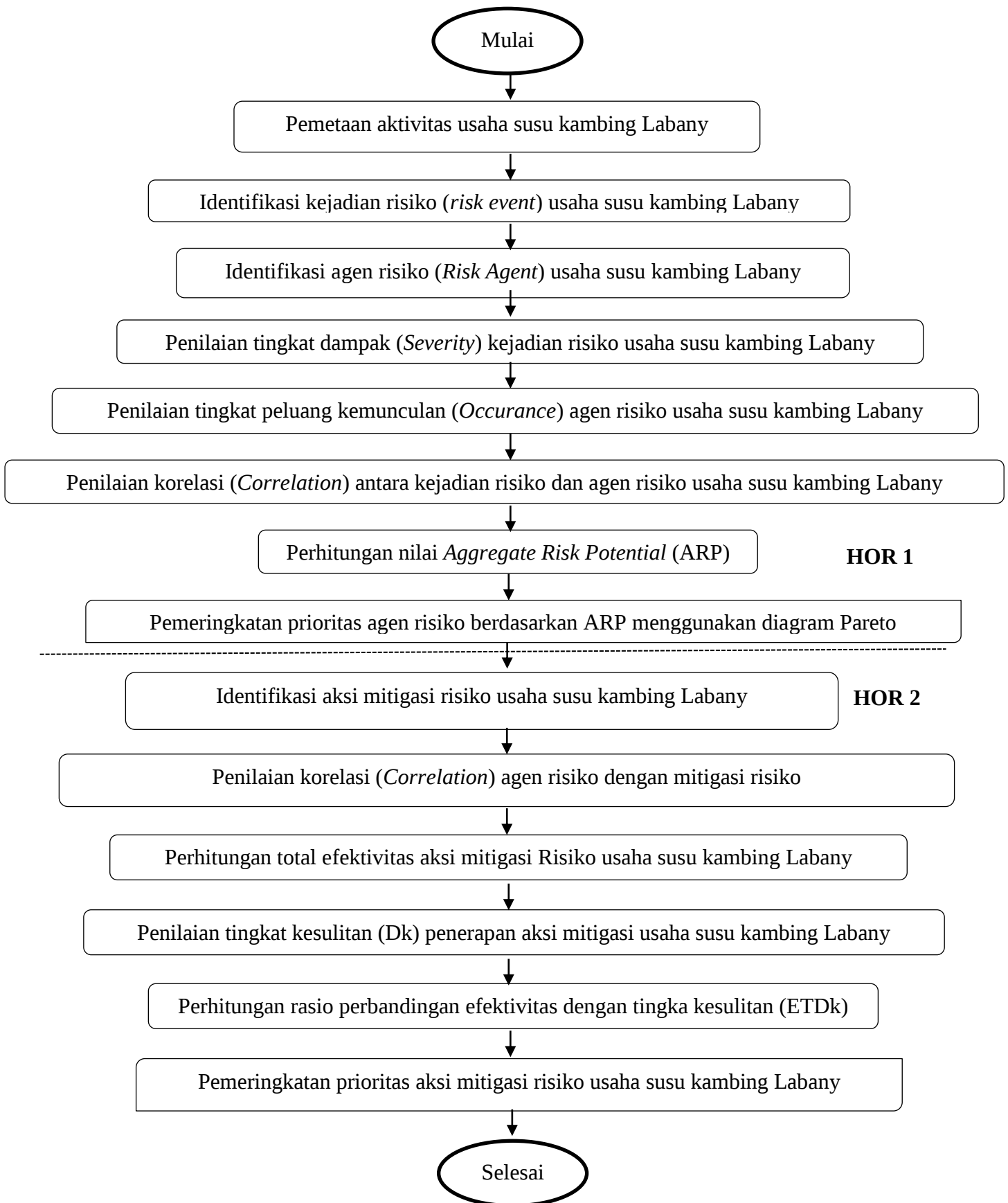
Gambar 7. Diagram Pareto HOR fase 2

Tindakan pada peringkat atas sudah mewakili sumber daya dan biaya yang tidak sulit dan tindakan tersebut akan dipilih. Tabel HOR fase 2 tersaji pada Tabel 17. Secara rinci tahapan analisis mitigasi risiko metode HOR dapat dilihat pada Gambar 8.

Tabel 17. HOR fase 2

	<i>Preventive Action (Pa_k)</i>						<i>Aggregate Risk Priority (ARP)</i>
<i>To be treated risk agent (A_i)</i>	PA ₁	PA ₂	PA ₃	PA ₄	PA ₅	PA _N	ARP ₁
A ₁							ARP ₂
A ₂							ARP ₃
A ₃							
An							
<i>Total Effectivities of Action k (TE_k)</i>	TE ₁	TE ₂	TE ₃	TE ₄	TE ₅		
<i>Degree of difficult performing Action (D_k)</i>	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅		
<i>Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD)</i>	ETD ₁	ETD ₂	ETD ₃	ETD ₄	ETD ₅		
<i>Rank of Priority</i>	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅		

Sumber : Pujawan dan Geraldin, 2009



Gambar 8. Diagram alir tahapan analisis manajemen risiko metode HOR pada usaha susu kambing Labany

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Gambaran Umum Kota Metro

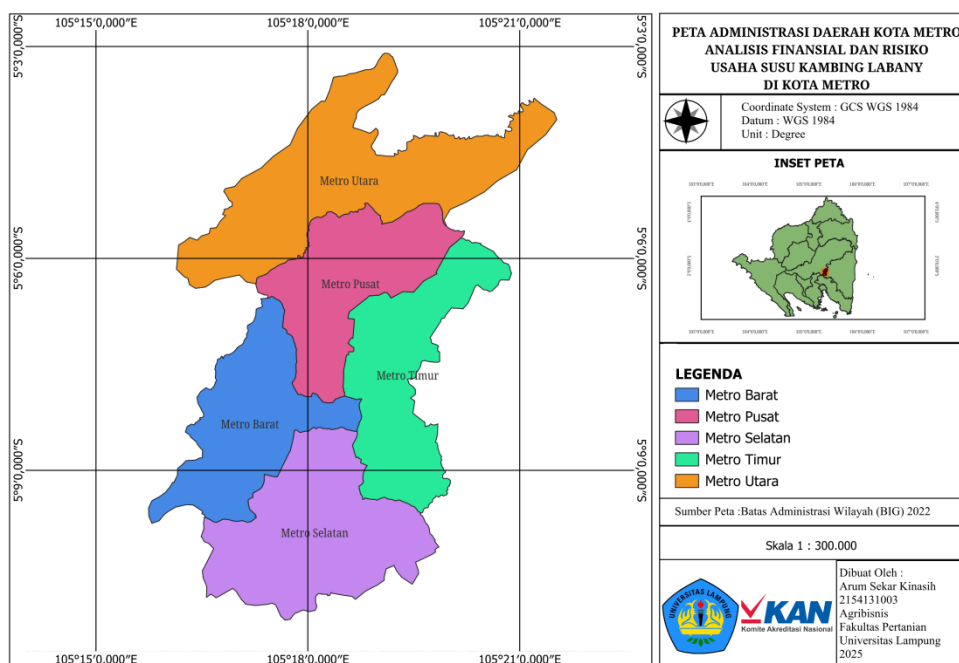
1. Sejarah Kota Metro

Awal mula Kota Metro terbentuk adalah untuk membangun sebuah induk desa baru untuk menampung sebagian dari kolonial yang telah didatangkan dan yang akan datang. Para Kolonial itu nantinya akan ditempatkan pada bedeng-bedeng yang telah disediakan oleh Pemerintah Hindia Belanda. Dahulu Metro bernama Trimurjo (Kuswono, 2020). Kedatangan kolonial tersebut membuat daerah Trimurjo semakin berkembang pesat dan penduduk kolonis semakin bertambah sejalan dengan perekonomian mulai bertumbuh dan berkembang (BAPPEDA Kota Metro, 2011). Trimurjo berganti nama menjadi Metro pada tanggal 9 Juni 1937.

Nama Metro berasal dari kata “Mitro”. Kata “Mitro” artinya keluarga, persaudaraan atau perkumpulan kawan-kawan, namun ada yang pendapat lain yang menyebutkan bahwasannya Metro berasal dari kata “Metreum” yang berasal dari Bahasa Belanda yang memiliki arti pusat/sentral, maksudnya daerah Metro sebagai pusat kegiatan karena letaknya yang berada di tengah (Ilham, 2016).

Berlakunya pasal 2 Peraturan Peralihan UUD 1945, Metro masuk menjadi bagian Kabupaten Lampung Tengah. Pesatnya pertumbuhan sebagai pusat pemerintahan, Kota Metro ditingkatkan statusnya menjadi Kota Madya Metro dengan harapan memperoleh otonomi daerah dan memisahkan diri

dari Lampung Tengah (Sujarni dan Sumiyatun, 2020). Berdasarkan Undang-Undang No.12 Tahun 1999, luas wilayah Kota Metro sebesar 68,74 km² dan pada tahun 2024 luas daerah Kota Metro seluas 73,21 km² (BPS Metro, 2024). Tertulis di Peraturan Daerah Kota Metro No. 25 Tahun 2000, Kota Metro terdiri dari 5 wilayah kecamatan dan 22 kelurahan. Kecamatan yang ada di Kota Metro adalah Metro Utara, Metro Timur, Metro Pusat, Metro Selatan, dan Metro Barat. Peta wilayah Kota Metro disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Peta Administrasi Kota Metro.
Sumber : *Geospatial Information System* (diolah), 2019

2. Letak Geografis

Kota Metro memiliki luas sebesar 73,21 km² dan berjarak sejauh 45 km² dari Provinsi Lampung dan berada tepat di tengah Provinsi (BPS, 2024). Secara geografis Kota Metro terletak pada 105°17' – 105°19' Bujur Timur dan 5°6' - 5°8' Lintang Selatan. Batas Kota Metro menurut BPS Kota Metro tahun 2024 adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Punggur,
Kabupaten Lampung Tengah, Kecamatan
Pekalongan, dan Kabupaten Lampung Timur.
- b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kecamatan Metro
Kibang dan Kabupaten Lampung Timur.
- c. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Trimurjo
dan Kabupaten Lampung Tengah.
- d. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Pekalongan,
Kecamatan Batanghari, dan Kabupaten Lampung Timur.

3. Kondisi Demografi, Iklim dan Topografi

Berdasarkan data BPS, jumlah penduduk di Kota Metro pada tahun 2023 mencapai 173,87 ribu jiwa dengan rincian 89,68 ribu jiwa penduduk laki-laki dan 88,70 ribu jiwa penduduk perempuan. Kepadatan penduduk di tahun 2023 mencapai 2.437 jiwa/km². Lima kecamatan di Kota Metro yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi adalah kecamatan Metro Pusat sebesar 4.805 jiwa/km² dan kepadatan terendah berada di kecamatan Metro Selatan sebesar 1.221 jiwa/km². (BPS. 2024). Jumlah dan kepadatan penduduk di Kota Metro berdasarkan Kecamatan tersaji pada Tabel 18.

Tabel 18 Jumlah dan kepadatan penduduk Kota Metro berdasarkan kecamatan Tahun 2023.

No	Kecamatan	Penduduk (jiwa)	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)
1	Metro Selatan	18,35	1.221
2	Metro Barat	29,01	2.514
3	Metro Timur	40,97	3.178
4	Metro Pusat	55,74	4.805
5	Metro Utara	34,31	1.549

Sumber : BPS Kota Metro, 2024

Kota Metro memiliki iklim tropis dengan suhu 22° C – 33° C dan kelembaban udara rata-rata berkisar antara 80-88%. Curah hujan di Kota Metro mencapai

1.921,07 mm/tahun dengan curah hujan tertinggi di Bulan Januari sampai Maret. Topografi Kota Metro adalah dataran aluvial dengan ketinggian daerah antara 50-55 meter dari permukaan laut dan dengan kemiringan 0° - 3° (BPS, 2024).

B. Gambaran Umum Kecamatan Metro Pusat

1. Keadaan Geografis

Kecamatan Metro Pusat merupakan salah satu daerah bagian wilayah Kota Metro yang memiliki luas wilayah $11,60 \text{ km}^2$. Kecamatan Metro Pusat merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Metro Raya berdasarkan Perda Kota Metro No. 25 Tahun 2000. Kecamatan Metro Pusat terdiri dari lima kelurahan, yaitu Metro, Imopuro, Hadimulyo Barat, Hadimulyo Timur, Yosomulyo. Berdasarkan letak geografisnya, Kecamatan Metro Pusat memiliki batas-batas sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Metro Utara.
- b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kecamatan Metro Selatan.
- c. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Metro Barat.
- d. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Metro Timur.

2. Isi Demografi

Berdasarkan data BPS 2024, jumlah penduduk di Kecamatan Metro Pusat mencapai 55,74 ribu jiwa yang berarti 31,25% penduduk Kota Metro berada di Kecamatan Metro Pusat. Laju pertumbuhan penduduk tahun 2020-2023 di Kecamatan Metro Pusat adalah 0,84% dengan kepadatan penduduk 4.805 km^2 .

Kecamatan Metro Pusat pada 2023 memiliki lima kelurahan dengan 56 Rukun Warga (RW) dan 229 Rukun Tetangga (RT) dimana sebagian besar penduduknya adalah suku Jawa. Jumlah mengenai luas, jumlah, dan kepadatan kelurahan di Kecamatan Kota Metro tersaji pada Tabel 19.

Tabel 19. Demografi kelurahan Kecamatan Metro Pusat

No.	Kelurahan	Luas Wilayah (km ²)	Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa/km ²)
1.	Metro	2,28	14.405	6.318
2.	Imopuro	1,19	6.849	5.755
3.	Hadimulyo Barat	1,50	14.012	9.241
4.	Hadimulyo Timur	3,37	8.602	2.553
5.	Yosomulyo	3,37	8.294	2.461

Sumber : Kecamatan Metro Pusat Dalam Angka 2020

Pada tabel yang tersaji, terlihat bahwa Kelurahan Yosomulyo memiliki kepadatan penduduk terendah dibandingkan dengan kelurahan lainnya. Hal ini disebabkan oleh luas wilayahnya yang besar serta jumlah penduduk yang tidak terlalu tinggi.

C. Gambaran Umum Agroindustri Usaha Susu Kambing Labany

1. Sejarah Usaha Susu Kambing Labany

Bapak Purnawan Adi Nugraha sebagai pemilik usaha susu kambing Labany telah menjalankan usaha peternakan kambing sejak tahun 2011. Sejak kecil, beliau sudah terbiasa beternak kambing karena orang tua berprofesi sebagai peternak kambing. Awalnya, beliau fokus pada ternak kambing pedaging, namun pada tahun 2019, beliau memutuskan untuk beralih ke ternak kambing perah dan mulai merintis usaha susu kambing murni.

Dalam menjalankan usahanya, pemilik agroindustri mengandalkan modal pribadi serta pinjaman dari BUMN Sucofindo untuk membeli bakalan kambing. Pada tahun berikutnya, pemilik agroindustri mendapatkan bantuan dari pemerintah Kota Metro, berupa dana dan pelatihan keterampilan untuk mengembangkan usahanya. Salah satu pelatihan yang diikuti adalah pembuatan susu bubuk, yang kemudian mendorongnya untuk mulai memproduksi susu bubuk pada tahun 2021. Pada awal usaha susu kambing, pemilik agroindustri hanya memiliki delapan ekor kambing perah dengan rincian jumlah lima betina, satu jantan, dua bakalan betina. Setiap tahun kambing ternak betina

berkembang biak menghasilkan bakalan betina dan jantan. Terkadang pemilik agroindustri menjual bakalan jika ada yang membutuhkannya. Sehingga jumlah kambing perah yang dimiliki pemilik agroindustri kini telah mencapai 90 ekor dengan rincian 40 betina, 8 jantan, 20 bakalan betina, dan 22 bakalan jantan.

Selama enam tahun menjalankan usaha susu kambing, pemilik agroindustri telah mengganti nama produknya sebanyak empat kali. Nama pertama yang digunakan adalah Azizah, kemudian diganti menjadi Assyfa, lalu Raga Etawa, dan terakhir diperbarui menjadi Labany. Dalam mengelola usahanya, pemilik agroindustri dibantu oleh enam orang karyawan. Setiap anggota tim memiliki tugas masing-masing. Pemilik agroindustri bertanggung jawab atas peternakan dan pemerahan susu kambing, sementara dalam proses pembuatan susu bubuk terdapat dua karyawan dan satu karyawan pemasaran. Selain itu, satu karyawan bertugas membersihkan kandang setiap sepuluh hari sekali, dan satu karyawan lainnya mengelola pakan ternak.

Dengan kerja keras dan dukungan yang diterimanya, pemilik agroindustri terus mengembangkan usahanya dalam produksi susu kambing, baik dalam bentuk segar maupun bubuk, demi memberikan produk berkualitas bagi konsumennya. Usaha susu kambing Labany memiliki visi untuk mencapai kejayaan agribisnis berbasis masyarakat. Untuk mewujudkan visi, Labany menjalankan misi dengan melaksanakan usaha bersama yang dikelola secara profesional serta berorientasi pada bisnis.

Dalam operasionalnya, Labany memproduksi rata-rata 20 liter susu segar per hari, yang dijual dengan harga Rp35.000 per liter. Selain susu segar, Labany juga memproduksi susu bubuk, yang pada tahun pertama mencapai rata-rata 96 kemasan per bulan. Seiring meningkatnya permintaan dari konsumen, jumlah produksi susu bubuk terus bertambah setiap tahunnya. Susu bubuk Labany dijual dengan harga Rp35.000 per 200 gram.

Sebagai bentuk komitmen terhadap kualitas dan keamanan produk, usaha susu kambing Labany telah memiliki berbagai izin yang memastikan standar

produksi yang baik. Beberapa izin yang dimiliki usaha susu kambing Labany tersaji pada Tabel 20.

Tabel 20. Izin usaha susu kambing Labany

No	Jenis Perizinan	No Perizinan	Keterangan
1	Nomor Induk Berusaha (NIB)	0211210050916	Dikeluarkan oleh lembaga OSS (<i>Online Single Submission</i>)
2	Nomor Kontrol Veteriner (NKV) BTP	187204-098	Dikeluarkan oleh Kementan RI melalui Ditjen PKH
3	Halal Indonesia	18110000514310622	Dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI)

Dalam memasarkan produknya, pemilik agroindustri memulai promosi dengan menawarkan susu kepada tetangga sekitar. Usaha ini secara perlahan berkembang, hingga akhirnya produk susu Labany tersebar ke berbagai daerah. Saat ini, pemasaran produk Labany telah menjangkau wilayah Lampung dan bahkan merambah ke luar daerah, seperti Palembang, Kalimantan, serta Pulau Jawa. Hal ini menjadi bukti bahwa produk susu kambing Labany memiliki kualitas yang baik dan dipercaya oleh masyarakat. Untuk mempertahankan loyalitas pelanggan, Bapak Nugraha menerapkan strategi pemberian bonus bagi pelanggan tetap. Selain itu, jika terdapat produk yang mengalami cacat (*defect*), beliau akan segera menggantinya dengan produk baru. Dengan komitmen terhadap kualitas dan kepuasan pelanggan, usaha susu kambing Labany terus berkembang dan semakin dikenal luas.

2. Visi, Misi, dan Strategi Usaha Susu Kambing Labany

Visi dan misi memiliki peran penting dalam sebuah usaha karena merupakan bagian dari strategi perencanaan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Visi dan misi yang baik sebaiknya dituangkan secara tertulis dan dikomunikasikan kepada seluruh karyawan agar mereka memahami arah dan tujuan usaha. Dengan demikian, visi dan misi dapat menjadi pedoman bagi pemilik serta karyawan dalam menjalankan bisnis sesuai dengan harapan yang ingin dicapai.

Visi usaha susu kambing Labany berfungsi sebagai panduan dan tujuan utama dalam menjalankan usaha agar dapat berkembang sesuai dengan harapan. Visi yang diusung oleh usaha susu kambing Labany adalah “Menuju kejayaan agribisnis bersama masyarakat”. Untuk mewujudkan visi tersebut, usaha ini memiliki misi yang menjadi acuan bagi pemilik dan karyawan dalam bekerja. Misi usaha susu kambing Labany adalah “Melaksanakan usaha bersama yang dikelola secara profesional dan berorientasi bisnis”.

Strategi dalam usaha juga sangat penting diterapkan oleh suatu usaha untuk mendukung visi dan misi usaha. Strategi yang diterapkan oleh usaha susu kambing Labany adalah sebagai berikut :

- 1) Pengorganisasian dikelola secara solit dan rapi dengan segala aturan baik tertulis maupun tidak tertulis.
- 2) Pengelolaan usaha secara ekonomi, orientasi bisnis, dan professional.
- 3) Melakukan upaya kerjasama dengan berbagai lembaga permodalan dan lembaga lain yang memungkinkan.
- 4) Pelatihan pengkaderan pengurus dilakukan secara terprogram.
- 5) Pengelolaan dan pelaporan keuangan dilakukan secara akuntabel dan transparan.

3. Sarana dan Prasarana Usaha Susu Kambing Labany

Usaha susu kambing Labany memerlukan sarana dan prasarana yang mendukung seluruh proses usaha. Ketersediaan fasilitas yang memadai dan berfungsi dengan baik berperan penting dalam menjaga kualitas produk, meningkatkan efisiensi operasional, serta memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan. Hal ini sangat diperlukan untuk menjaga kelancaran usaha dan memenuhi regulasi yang berlaku. Sarana dan prasarana pada usaha susu kambing Labany adalah :

a. Bangunan

Bangunan yang dimiliki Bapak Nugroho dalam usahanya adalah rumah, empat kandang kambing dan satu rumah produksi. Rumah produksi tersebut

meliputi ruangan produksi, penyimpanan bahan baku, penyimpanan alat-alat, dan toilet.

b. Fasilitas Produksi

Fasilitas produksi merupakan sarana yang digunakan untuk mendukung seluruh proses pembuatan, pengemasan, dan penyimpanan produk susu segar dan susu bubuk. Usaha susu kambing Labany memiliki berbagai fasilitas produksi untuk produk susu segar, seperti *milk machine*, teko, ember, *cooper*, drum, angkong, bak, sekop, garu, garpu pakan, bak pengaduk, sepeda motor, dan untuk produk susu bubuk, seperti kompor, wajan, *freezer*, etalase, saringan, *disk mill*, *cool box*, *sealer*, teko, oven, mesin pengaduk.

c. Fasilitas Penunjang.

Fasilitas penunjang yang ada di usaha susu kambing Labany adalah sumber listrik yang berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan bantuan dari pemerintah.

4. Jumlah Tenaga Kerja Usaha Susu Kambing Labany

Karyawan yang ada di usaha susu kambing Labany sebanyak lima orang. Lima orang tersebut dibagi menjadi empat bagian, yaitu produksi, pemasaran, pengelolaan kandang, dan pengelolaan pakan ternak. Karyawan usaha susu kambing Labany tersaji pada Tabel 21. Berdasarkan Tabel 21, dapat diketahui bahwa mayoritas karyawan yang bekerja di usaha susu kambing Labany bertugas di bagian produksi, dengan persentase karyawan yang menempati bagian tersebut mencapai 40 persen dari total tenaga kerja yang ada.

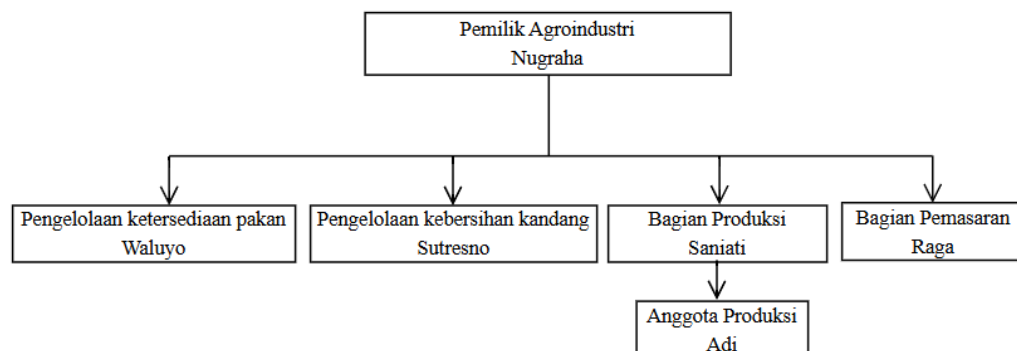
Tabel 21. Jumlah tenaga kerja usaha susu kambing Labany

Bagian	Jumlah (orang)	Persentase
Produksi	2	40
Pemasaran	1	20
Pengelolaan kandang	1	20
Pengelolaan pakan ternak	1	20
Jumlah	5	100

Bagian produksi ini sendiri terdiri dari dua orang karyawan, yang mencakup satu karyawan perempuan dan satu karyawan laki-laki, yang bertanggung jawab dalam proses pengolahan susu sebelum siap untuk dipasarkan. Sementara itu, seluruh karyawan yang bertugas di bagian pemasaran, pengelolaan kandang, serta pengelolaan pakan ternak merupakan laki-laki, yang menunjukkan adanya kecenderungan pembagian kerja berdasarkan jenis kelamin dalam usaha ini. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor tertentu, seperti tingkat fisik pekerjaan yang dibutuhkan dalam masing-masing bidang kerja, preferensi tenaga kerja, atau pola umum dalam pembagian peran dalam industri peternakan. Pembagian tugas ini juga dapat memberikan gambaran tentang bagaimana struktur tenaga kerja dalam usaha susu kambing Labany terbentuk, serta bagaimana peran masing-masing karyawan dalam menunjang kelangsungan operasional usaha tersebut.

5. Aspek Organisasi Usaha Susu Kambing Labany

Usaha susu kambing Labany diketuai oleh Bapak Nugraha selaku pemilik. Terdapat 5 tenaga kerja di usaha susu kambing Labany yang terdiri dari bagian pengelolaan kebersihan kandang, pengadaan pakan ternak, produksi dan pemasaran. Pemilik agroindustri memimpin bagian pembudidayaan kambing ternak, pada bagian ini terdapat sub bagian, yaitu pengelolaan kebersihan kandang oleh Bapak Sutresno yang bertugas menjaga kebersihan kandang kambing dan bagian pengadaan pakan oleh Bapak Waluyo yang bertugas menjaga ketersediaan pakan ternak dan menggiling pakan jenis hijauan. Bagian produksi dipimpin oleh Ibu Saniati yang menangani proses produksi produk dan dibantu oleh Bapak Adi Budiman. Bagian pemasaran yaitu Bapak Raga yang menangani pendistribusian produk ke berbagai agen yang telah bekerja sama dengan usaha susu kambing Labany. Struktur ketenagakerjaan usaha susu kambing Labany tersaji pada Gambar 10.



Gambar 10. Struktur organisasi usaha susu kambing Labany

6. Kapasitas Produksi Usaha Susu Kambing Labany

Kapasitas produksi didefinisikan sebagai jumlah maksimal *output* yang dapat dihasilkan dalam suatu bisnis dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal (Erlini, 2022). Dengan kata lain, kapasitas produksi mencerminkan batas tertinggi produksi yang dapat dicapai perusahaan berdasarkan tenaga kerja, bahan baku, peralatan, dan teknologi yang dimiliki. Kapasitas produksi dapat dihitung berdasarkan periode waktu tertentu, seperti per tahun, per bulan, atau per siklus produksi. Kapasitas produksi ini berperan penting dalam menentukan jumlah bahan baku serta *input* lain yang harus disediakan agar dapat memenuhi permintaan pasar secara optimal. Adanya perhitungan yang tepat, perusahaan dapat merencanakan penggunaan sumber daya secara efisien dan menghindari kelebihan atau kekurangan stok.

Dalam satu kali produksi, usaha susu kambing Labany dapat menghasilkan 20 liter susu segar, sedangkan untuk susu bubuk, jumlah produksi mencapai 20 pcs dengan berat bersih 200 gram, yang setara dengan 4 liter susu segar. Frekuensi produksi susu bubuk yang dilakukan oleh usaha ini adalah sebanyak 12 kali dalam sebulan, atau sekitar tiga kali dalam seminggu. Kapasitas produksi susu pada usaha susu kambing Labany per produksi dan per bulan tersaji pada Tabel 22.

Tabel 22. Kapasitas produksi usaha susu kambing Labany

Produk	Produksi/bulan	Kapasitas produksi/bulan	Frekuensi produksi/bulan
Susu segar (liter)	600	600	30 kali
Susu bubuk (pcs)	240	300	12 kali

Dilihat pada Tabel 22, produksi susu segar mampu memenuhi kapasitas produksi yaitu 600 liter per bulan dikarenakan frekuensi produksi yang rutin dan hasil produksi cenderung stabil. Untuk produk susu bubuk belum mencapai kapasitas maksimal karena preferensi konsumen cenderung lebih tinggi terhadap susu segar. Oleh karena itu, pemilik agroindustri tidak mengoptimalkan produksi susu bubuk hingga batas kapasitas maksimal. Produksi susu bubuk dilakukan sebanyak 12 kali dalam sebulan atau sekitar tiga kali dalam seminggu. Produk susu bubuk ini tersedia dalam lima varian rasa, yaitu cokelat, stroberi, jahe, vanila, dan gula aren. Namun, tidak semua varian diproduksi dalam setiap siklus produksi. Pemilik usaha menerapkan strategi produksi berdasarkan ketersediaan stok, dengan memprioritaskan varian yang memiliki jumlah stok paling sedikit guna menghindari penumpukan persediaan.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Secara finansial, usaha susu kambing Labany dinyatakan layak dan menguntungkan dilihat dari nilai NPV, IRR, *Gross B/C*, *Net B/C* dan *Payback period* yang memenuhi kriteria investasi. Dalam skenario sensitivitas prosuk susu segar memiliki batas maksimal 58 persen untuk penurunan harga dan 90 persen untuk kenaikan biaya, sedangkan skenario sensitivitas produk susu bubuk memiliki batas maksimal 20 persen untuk penurunan harga dan kenaikan biaya.
2. Evaluasi nonfinansial usaha susu kambing Labany dinyatakan sangat layak dijalankan pada aspek teknis, aspek ekonomi dan pasar, aspek sosial, dan aspek lingkungan dilihat dari seluruh garis kontinum berada pada kolom sangat layak.
3. Analisis mitigasi risiko pada usaha susu kambing Labany menunjukkan agen-agen risiko prioritas, yaitu susu disimpan bersama bahan baku yang baunya menyengat, mundurnya waktu pemerahan, pemberian pakan tidak sesuai, kematian kambing, dan kebersihan kandang kurang terjaga. Agen risiko prioritas menghasilkan tindakan mitigasi prioritas yang dapat diterapkan, yaitu menggunakan wadah tertutup untuk penyimpanan susu, memastikan wadah tertutup rapat sebelum disimpan, pengelolaan pakan ternak yang memenuhi nutrisi ternak, pemisahan antara bahan makanan dengan susu, dan melakukan penjadwalan untuk pemerahan secara tertulis.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Usaha susu kambing Labany memiliki beberapa agen risiko prioritas, antara lain penyimpanan susu yang bercampur dengan bahan baku beraroma menyengat, keterlambatan waktu pemerahan, dan pemberian pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak. Oleh karena itu, diharapkan agar usaha susu kambing Labany mempertimbangkan dan melaksanakan usulan mitigasi berupa menggunakan wadah tertutup untuk penyimpanan susu, memastikan wadah tertutup rapat sebelum disimpan, pengelolaan pakan ternak yang memenuhi nutrisi ternak.
2. Penelitian ini hanya fokus pada kajian aspek finansial usaha, sehingga belum mengkaji secara mendalam dampak lingkungan dari aktivitas usaha, khususnya terkait pengolahan limbah yang dihasilkan. Oleh karena itu, diharapkan pada peneliti selanjutnya untuk mengkaji potensi pengolahan limbah baik dari segi ekonomis maupun teknis yang dapat berkontribusi terciptanya ekonomi sirkular berkelanjutan.
3. Pemerintah setempat perlu memberikan pelatihan teknis mengenai fermentasi hijauan sebagai strategi penyediaan pakan saat musim kemarau. Pelatihan ini bertujuan agar peternak dapat mengawetkan pakan saat musim hijauan melimpah dan tetap menjaga produksi susu ketika hijauan segar sulit diperoleh. Edukasi tersebut sebaiknya disertai dengan fasilitas alat pendukung seperti mesin pencacah rumput dan penyediaan mikroba (EM4) agar penerapannya bisa dilakukan secara efektif dan terjangkau. Pemerintah juga diharapkan mengembangkan program pelatihan pengolahan limbah ternak dan pakan menjadi produk bernilai ekonomi seperti pupuk organik, kompos, dan biogas. Mengintegrasikan konsep ekonomi sirkuler dalam usaha peternakan akan menciptakan keberlanjutan lingkungan dan sumber pendapatan tambahan bagi peternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., Handini, H. A., Sani, L. O. A., Naifu, L. O., Rizal, A., dan Ginting, N. M. 2023. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Kambing di Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna Sulawesi Tenggara. *Jurnal Peternakan Lokal: Vol. 5 No.2*
- Alhabsi, W., Syahputra, F., dan Supriyadi. 2024. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Kambing di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Management Agribisnis. Vo. 5 No. 1.*
- Andiyanto, D. L. 2013. Sifat kualitatif dan kuantitatif pada berbagai bangsa ternak kambing. *http/jurnal.peternakan/no.c31120204/ email/blogspot.com/2013.*
- Anggiati, G. T., Sarah, S., Nasrullah, A. F., Thimoty, A., dan Utama, W. C. 2015. Tampilan Kualitas Susu Sapi Perah Akibat Imbangan Konsentrat dan Hijauan Yang Berbeda. *Journal Ilmu-Ilmu Peternakan. 25 (1) : 42-46.*
- Arief, S. W., Santri, N., dan Asnawi, R. 2018. Pengenalan Pengolahan Susu Kambing di Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian. Vol. 23 No.1.*
- Arisani, N., Wulandari, S., Nurkholis, dan Syahniar, T. M. 2022. Perbandingan Produktivitas Kambing Peranakan Etawa dan Kambing Senduro. *National Conference of Applied Animal Science*. Politeknik Negeri Jember. Jember.
- Arta, I.P.S., Satriawan, D. G., Bagiana, I. K., Loppies, E., Shavab, F. A., Mala, C. M. F., Sayuti, A. M., Safitri, D. A., Berlianty, T., Julike, W., Wicaksono, G., Marietza, F., Kartawinata, B. R., dan Utami, F. 2021. *Manajemen Risiko*. Widina Bhakti Persada. Bandung
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Produksi Susu Segar di Indonesia*.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Peternakan Dalam Angka 2023*. Volume 8.
- BPS Indonesia. 2024. *Populasi Kambing Menurut Provinsi (Ekor)*.
<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDcyIzI=/populasi-kambing-menurut-provinsi.html>.
diakses 21 September 2024.

- BPS Indonesia. 2024. *Produksi Susu Segar menurut Provinsi (Ton), 2021-2023*
<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDkzIzI=/produksi-susu-segar-menurut-provinsi.html>.
 diakses 21 September 2024.
- Cahyani, Z., Pribadi, S. R.W., dan Baihaqi, I. 2016. Studi Implementasi Model House of Risk (HOR) Untuk Mitigasi Risiko Keterlambatan Material dan Komponen Impor Pada Pembangunan Kapal Baru. *Jurnal Teknik ITS*. Vol. 5. No. 2.
- Christi, R.F., Salman, L.B., Hermawan., dan Suharwanto, D. 2019. Karakteristik Ukuran Tubuh Kambing Peranakan Ettawa Pada Periode Dara dan Laktasi 1 Di Kelompok P4S Agribisnis Assalam Indihiang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Sains Peternakan* Vol. 7 No.2. Universitas Padjadjaran Sumedang.
- Christi, R.F., Salman, L.B., Hermawani, dan Sudrajat, A. 2021. *Evaluasi Perkandangan Kambing Perah Laktasi di Peternakan Alam Farm*
- Darmawi, H. 2010. *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara. Jakarta
- Daud, A.R., Putro, U.S., Siallagan, M., dan Utomo, D.S. 2017. Analisis Risiko Pada Rantai Pasok Susu : Sebuah Pendekatan Model Berbasis Agen. *Sosiohumaniora*. Vol.19 No.3.
- Dewi, R. 2018. Analisis Kandungan Zat Gizi dan Total Uji Cemar Susu Kambing Peranakan Etawa yang Dikonsumsi Oleh Ibu Hamil dan Anak-Anak. *Media Farmasi*.14(1).
- Dewi, T.G., dan Farmayanti, N. 2011. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ternak Kambing Perah (Kasus : Peternakan Prima Fit, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor). *Forum Agribisnis* Vol. 1 No.1
- Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistika Provinsi Lampung. 2023. *Populasi Kambing Perah Tahun 2022*.
<https://opendata.lampungprov.go.id/dataset/populasi-kambing-perah-tahun-2022>
 diakses pada 29 September 2024
- Dinas Koperasi, UMK, Usaha Menengah dan Perindustrian Kota Metro. 2022. Data Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Kelurahan Rejomulyo Kecamatan Metro Selatan. *daftar-usaha-umkm-di-metro-selatan-3cWMI.pdf*.
 diakses 6 Mei 2025
- Dinas Koperasi, UMK, Usaha Menengah dan Perindustrian Kota Metro. 2022. Data Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Kelurahan Metro Kecamatan Metro Timur. *daftar-usaha-umkm-di-metro-timur-YHyXj.pdf*.
 diakses 6 Mei 2025

- Dinas Koperasi, UMK, Usaha Menengah dan Perindustrian Kota Metro. 2022. Data Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Kelurahan Metro Kecamatan Metro Pusat. 6c0ff6d5a68db8c7206841938791a77546d401200673c489c0a7700555dc57be.xlsx. diakses 6 Mei 2025
- Dinas Pertanian Kota Metro. *Metro Dalam Angka*. Dinas Pertanian Kota Metro.
- Dinas Pertanian Tulungagung. 2021. *Pemeliharaan Anakan Kambing Peranakan Etawa Umur 0-3 Bulan*. <http://surl.li/zrmboz>
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. 2023. Populasi Kambing Perah Tahun 2022. Satu Data Lampung. Populasi Kambing Perah Tahun 2022 | Satu Data Lampung. diakses 6 Mei 2025
- Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan. 2022. *Peternakan Dalam Angka*. 2022. Badan Pusat Statistik.
- Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan. 2024. *Kambing Perah, Jurus Baru Dukung Persusuan Nasional*. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1886-> diakses 23 September 2024.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. *Kementan Berkomitmen Kembangkan Produksi Susu Segar Dalam Negeri. Kementerian Pertanian Republik Indonesia*. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1340-kementan-berkomitmen-kembangkan-produksi-susu-segar-dalam-negeri> diakses pada 29 September 2024.
- Dirman. 2019. *Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Ternak Kambing (Studi Kasus : Kelurahan Kota Siantar Kecamatan Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal)*. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area. Medan
- Edy, S. 2022. *Aplikasi Model House Of Risk (HOR) Untuk Mitigasi Risiko Pengadaan Material Pada Proyek Dermaga Multipurpose Labuan Bajo*. Institut Sepuluh November. Surabaya
- Ekowati, T., Prasetyo, E., Sumarjono, D., dan Stiadi, A. 2016. *Buku Ajar Studi Kelayakan Dan Evaluasi Proyek. Media Inspirasi Semesta*. Semarang.
- Farizqie, B.S.F.A., Roessali, W., dan Nurfadillah, S. 2020. Analisis Risiko Produksi Usaha Ternak Sapi Perah Pada Kelompok Tani di Kecamatan Getasan Semarang. *Journal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. Vol. 18 No. 2.
- Fayza, A. D., Prasmatiwati, F. E., dan Sayekti, W. D. 2024. Analisis Kelayakan Finansial Peremajaan Usahatani Kelapa Sawit di Kabupaten Lampung

- Selatan. *Journal Ilmu-Ilmu Agribisnis : Journal of Agribusiness Science*, 12 (4).
- Firdausa. 2012. *Pengaruh Modal Awal, Lama Usaha, dan Jam Kerja Terhadap Pendapatan Pedagang Kios di Pasar Bintaro Demak*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis.
- Gatew, H., Hassen, H., Kebede, K., Haile, A., Lobo, R.N.B., dan Rischkowsky, B. 2019. Early Growth Trend and Performance of Three Ethiopian Goat Ecotypes Under Smallholder Management System. *Agriculture and Food Security*.
- Gofur, A. 2017. *Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Dan Peranannya Pada Aspek Reproduksi Mamalia*. UM Press. Malang.
- Grehenson, G. 2024. *Kambing Perah Potensial Menopang Kebutuhan Susu Nasional*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Hanafi, M.M. 2014. Manajemen Risiko. In Risiko, Proses Manajemen Risiko, dan Enterprise Risk Management. *Management Research Review*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Hamdan, A., Purwanto, B.P., Astuti, D.A., Atabany, A., dan Taufik, E. 2018. Respon Kinerja Produksi dan Fisiologis Kambing Peranakan Etawa Terhadap Pemberian Pakan Tambahan Dedak Halus Pada Agroekosistem Lahan Kering di Kalimantan Selatan. *Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 12(1).
- Hapsari, A. Y. 2013. *Kualitas dan Kuantitas Kandungan Pupuk Organik Limbah Serasah dengan Inokulum Kotoran Sapi Secara semianaerob*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayanti, V.E.S., Rahmawati, M.,Septiyadi, H.A.,Indriyawati, Sa'adah, N.L., Tyas, M.Y.S., Alamaera, A.F.P., Choirullah, A.H., dan Alfianto, A.G. 2021. Pengolahan Susu Kambing Etawa Pada Masyarakat Desa Tamansari. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)*. Kota Malang.
- Ibrahim, H.M.Y. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ikhwana, A., dan Subagja, F.H. 2022. Identifikasi dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah. *Jurnal Kalibrasi*. Vol. 20 No. 1.
- Irawan, A. P. 2008. *Buku Ajar Manajemen Rantai Pasokan*. Universitas Tarumanagara.
- Jamaludin, M. 2021. Pengaruh Komunikasi Bisnis Dan Strategi Aliansi Terhadap Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada PT Xxx Bandung. *Linimasa: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 4(2), 161-173.
- Jeffrey, T., Lejeune, dan Schultz, P.J.R. 2009. Unpasteurized milk : a continued public health threat. Food Safety. *Clinical Infectious Dis*.

- Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek Analisa Ekonomi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kaleka, N., dan Haryadi, N. K. 2013. *Kambing Perah*. <http://cybex.pertanian.go.id/materipenyuluhan/detail/9198/mengenal-kambing-sapera>.
- Kaleka dan Haryadi. 2013. *Seri Peternakan Modern Kambing Perah*. Arcita. Surakarta.
- Kasmir dan Jakfar. 2012. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2019. *Sukses Beternak Kambing dan Domba*. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. Bogor.
- Khasanah, H., Purnamasari, L., & Kusbianto, D. E. 2020. Pemanfaatan MOL (Mikroorganisme Lokal) sebagai Substitusi Biostarter EM4 untuk Meningkatkan Kualitas Nutrisi Pakan Fermentasi Berbasis Tongkol dan Tumpi Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 357—364).
- Khasanah, H., Purnamasari, L., & Suciati, L.H. 2020. Pengembangan Pembibitan Kambing Peranakan Etawah di Wonosari, Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vo. 6 No.3*.
- Krishaditersanto, R. 2019. *Bahan Ajar Memilih Bibit Ternak Kambing*. Kementerian Pertanian. Balai Besar Pelatihan Peternakan Kupang. Kupang.
- Krismaningrum, A., dan Rahmadhia, S.N. 2023. Analisis Mutu Produk Akhir Pada Pengolahan Susu Kambing Peranakan Etawa Bubuk Di CV PQR D.I Yogyakarta. *Agrokompleks Vol. 23 No.1*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Mabjesh, S., Sebastian, C., Gal-Garber, O., dan Shamay, A. 2013. Effect of Photoperiod and Heat Stress in The Third Trimester of Gestation on Milk Production and Circulating Hormones in Dairy Goats. *Journal of Dairy Science* 96.
- Maimunah, R., Budiarto, dan Juarini. 2020. Analisis Risiko Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa Pada Kelompok Tani Mandiri di Desa Wisata Nanggring. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi Vol.21 No.2*.
- Manglayang Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung. AGRIVET. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*.
- Mardiyati, S., Nurhikmayanti, Nurhayati, Hastiti, H. S., Natsir, M., Gunawan, F., Rajuddin, F. Z., Jamilatunnisa, Rahim, R., Mirnani, Zulaihah, Ibrahim, N. I., Rianti, M. 2024. *Manajemen Risiko Agribisnis*. CV. Tohar Media. Makassar.

- Martha, L.P., Sarma, M., dan Najib, M. 2021. Strategi Pemasaran Susu Kambing di Bogor. *Jurnal Sains Terapan* Edisi VI Vol 6 No 1.
- Maulana, R., Mayla, R., Rahmani, A., dan Khairunnisa, V. 2024. Risiko dan Mitigasi Risiko Pada Produksi Susu Kambing Perah (Studi Kasus Pada CV. Wahyu Farm). *WIRATANI : Jurnal Ilmiah Agribisnis*. Vol 7. No 1.
- Melati, R., Antara, M., dan Afandi. 2021. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Kambing CV. Prima Breed Kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu. *Journal Agrotekbis*. Vol. 9 No.6.
- Moedji, R. D., dan Wiryanti. 2010. *Manfaat Susu Kambing Etawa*. PT. Agro Media Pustaka. Depok.
- Muchtadi, T.R. 2019. *Pengetahuan Bahan Pangan*. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan
- Mulyono, S., dan Sarwono. 2010. *Penggemukan Kambing Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Oguzhan, K., dan Erol, S. 2017. A Proactive Approach to Supply Chain Risk Management: Shifting Orders Among Suppliers To Mitigate The Supply Side Risks. *Journal Of Purchasing & Supply Management*. Vol. 23(1) : 54-65.
- Pasaribu, A.M. 2012. *Perencanaan dan Evaluasi Proyek Agribisnis : Konsep dan Aplikasi*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Pasaribu, M.C., Prasmatiwi, F.E., dan Murniati, K. 2016. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Kakao Di Kecamatan Bulok Kabupaten Tanggamus. *Journal Ilmu-Ilmu Agribisnis : Journal of Agribusiness Science*, 4(4).
- Prasetyo, A.F., dan Nurkholis. 2018. Peforma Produksi dan Potensi Pendapatan Usaha Ternak Kambing Perah di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Agribisnis*. Vol. 20. No. 2. Jember.
- Prastyo, E., Sarwanto.D ., dan Rahardjo, S. 2021. Pengaruh Waktu Pemerahan Terhadap Kualitas Susu Kambing Saanen di BBPTU-HPT Baturaden Jawa Tengah. *Media Peternakan*. 23 (1) : 32-39.
- Prieto, I., Goestch, A.L.,Banskaliieva, V., Cameron, M., Puchala, R., Sahl, T., Dawson, L.J., dan Coleman, S.W. 2000. Effects of dietary protein concentration on postweaning growth of Boer crossbred and Spanish goat wethers. *J. Anim. Sci.* 78: 275–281.
- Pujawan, I. N., dan Geraldin, L. H. 2009. House of Risk: A Model For Prospective Supply Chain Risk Management. *Business Process Management Jurnal*, 953-967.
- Pujawan, I.N., dan Mahendrawati, E. R. 2010. *Supply Chain Management Edisi Kedua*. Guna Widya. Surabaya.

- Punniyamoorthy, M. 2013. Assessment of Supply Chain Risk : Scale Development and Validation. *Benchmarking : An International Journal*. 20 (1).
- Putri, C.F. 2012. Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Pengemas Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *Jurnal Widya Teknika Vol. 20(1) : 25-31*.
- Qisthon, A., dan Widodo, Y. 2015. Pengaruh Peningkatan Rasio Konsentrat dalam Ransum Kambing Peranakan Ettawa di Lingkungan Panas Alami Terhadap Konsumsi Ransum, Respon Fisiologi dan Pertumbuhan. *Journal Zooteh. 35:351-360*.
- Rasyid, S.A., Arsyad, A., dan Yusdiarti, A. 2020. Analisis Kelayakan Investasi Usaha Ternak Kambing Perah Peranakan Etawah (*Capra aegagrus Hircus*) (Kasus di Kelompok Ternak Delima, Desa Cibalong Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor). *Jurnal Agribisnis Vol. 6 No.1*.
- Ratya, N., Taufik, E., dan Arief, I.I. 2017. Karakteristik Kimia, Fisik, dan Mikrobiologis Susu Kambing Peranakan Etawa Di Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. Vol. 5 No. 1. Hlm: 1-4*. Institut Pertanian Bogor.
- Rizqan, A., dan Roza, E. 2019. Uji didih, uji alkohol dan *total place count* susu kambing Peternakan Etawa (PE) di Peternakan Ranting Mas. *Journal Peternakan Indonesia, 21 (2)*.
- Rusdiana, S., dan Praharani, L. 2014. Performa Ekonomi Kambing Perah Nglo Nubian Saanen X Peranakan Etawah (super) dan Peranakan Etawah (PE). Prosiding Seminar Nasional, Peran Bioteknologi dalam Peningkatkan Populasi dan Utu genetik Ternak Mendukung Kemandirian Daging dan Susu Nasional. (LIPI). 496-509
- Rusdiana,S., Praharani. L., dan Sumanto. (2015). Kualitas dan Produktivitas Susu Kambing Perah Persilangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian 34 (2): 79-86*
- Rusdiyah, A. 2021. Identifikasi Manajemen Pemerahan dan Kualitas Susu Kambing Perah di Desa Mranggen, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang. Fakultas Pertanian. Universitas Tidar.
- Sabarella, Saida, M. D. N., Komalasari, W. B., Manurung, M., Sehusman, Supriyanti, Y., Rinawati, Seran, K., Firmansyah, R., dan Amara, V. D. 2023. *Analisis PDB Sektor Pertanian Tahun 2023*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Sankar, N. R., dan Prabu, B. S. 2001. Modified approach for prioritization of failures in a system failure mode and effects analysis. *International Journal of Quality & Reliability Management. Vol. 18 : 324-336*.

- Santang, I. E., Roban, R., dan Pratiwi, W.D. 2023. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Perah (Studi Kasus di Peternakan Sapi Panjalu). *Jurnal Media Teknologi*. Vol. 1 No.1.
- Saputri, R. B. 2023. *Struktur Populasi, Performa Reproduksi, dan Produksi Kambing Perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur Provinsi Lampung*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung
- Saptana., Sayuti, R., dan Noekman, K.M. 2002. Industri Perunggasan : Memadukan Pertumbuhan dan Pemerataan. *FAE*. Volume 20 No.1. 50-64.
- Sarwono, B. 2002. *Beternak Kambing Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Saty, F. M., Affandi, M. I., dan Prasmatiwi, F. E. 2016. Analisis Finansial dan Risiko Investasi Teknologi Pisang Kultur Jaringan di Kabupaten Lampung Selatan. *Journal Ilmu-Ilmu Agribisnis : Journal of Agribusiness Science*, 4(3).
- Sensus BPS. 2023. *Jumlah Pengelola Usaha Pertanian Perorangan Subsektor Menurut Jenis Kelamin*. Indonesia
- Sholeh, M. N. 2023. *Manajemen Rantai Pasok Kontruksi*. Penerbit Pustaka Pranala. Yogyakarta
- Sodiq, A., dan Abidin, Z. 2002. *Kambing Peranakan Etawa Penghasil Susu. Berkhasiat Obat (Cetakan Edisi Pertama)*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sosiawati, E.S.H., dan Pratama, Y.B. 2024. *Analisis Kelayakan Usaha Jasa Perkawinan Alami Kambing Peranakan Etawa (PE) (Studi Kasus di Desa Pojok Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung)*. Fakultas Peternakan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Manajemen*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet Bandung
- Sunandar. 2015. Analisis Pendapatan dan Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Kambing Etawa (Studi Kasus Ternak Simpay Tampomas di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang. *Jurnal TEDC Vol 9. No.3*.
- Sunyoto, D. 2012. *Dasar-Dasar Manajemen Pemasaran (konsep, strategi, dan kasus)*. Penerbit CAPS : Yogyakarta.
- Surya, R. E., dan Suryono. 2013. Pengaruh Pengomposan Terhadap Rasio C/N Kotoran Ayam dan Kadar Hara NPK Tersedia serta Kapasitas Tukar Kation Tanah. *UNESA Journal of Chemistry* 2(1) : 137 – 144.

- Sutama, I. K. 2007. *Pengembangan Kambing Perah*. Balai Penelitian Ternak Bogor. Bogor
- Thai Agricultural Standard (TAS) 6006. 2008. Raw Goat Milk. National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, Ministry of Agriculture and Cooperative. ICS 67.100.01. Published in *the Royal Gaze tte Vol. 125 Section 139 D*. Thailand.
- Trivana, L., dan Pradhana, A. Y. 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner* 35 (1).
- Utami, F.D., Prasetyono, B.W.H.E., dan Muktiani, A. 2012. Kualitas Susu Kambing Perah Peranakan Etawa Yang Diberi Suplementasi Protein Terproteksi Dalam Wafer Pakan Komplit Berbasis Limbah Agroindustri. *Animal Agriculture Journal*. Vol. 1 No. 1.
- Vandi, R.M.R. 2024. Analisis Kelayakan dan Strategi Pengembangan Usaha susu Kambing Pasteurisasi pada Harjo Lestari Integrated Farm Pasca Pandemi Covid-19 di Kabupaten Jember. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Vol.10 No.1.
- Wibowo, A. 2022. *Manajemen Risiko*. Yayasan Prima Agus Teknik. Semarang
- Widyaningsih, S. 2017. Analisis Sensitivitas Metode AHP Dengan Menggunakan Weighted Sum Model (WSM) Pada Simulasi Pemilihan Investasi Sektor Finansial. *Media Jurnal Informatika*. 9(1). 1-8.
- Wirachmi, A. 2020. *Jangan Remehkan Potensi Kambing Perah*. Kafapet Unsoed. <https://www.kafapet-unsoed.com/2020/06/jangan-remehkan-potensi-kambing-perah.html>
diakses pada 23 September 2024.
- Yamco, M., Renmew, M.I., dan Apriyono, T. 2023. Analisis Kelayakan Usaha Ternak Kambing Mandiri Farm di Kabupaten Mimika. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. Vo.1 No.6.
- Yendraliza., M. Rodiallah., S. Masitah., M., Zaki. 2017. *Pengantar Ilmu dan Industri Peternakan*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Zaidemarmo, N., Husni, A., dan Sulastri. 2016. Kualitas Kimia Susu Kambing Peranakan Etawa Pada Berbagai Periode Laktasi di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4 No. 4. Hlm: 307-312*.
- Zaki. 2010. Pengembangan kambing anglo nubian.
<http://www.google.zaky.co.id/imgres/imgur/http://www.Zaky/anglonubians.com/.artikel/10-1-2013>.