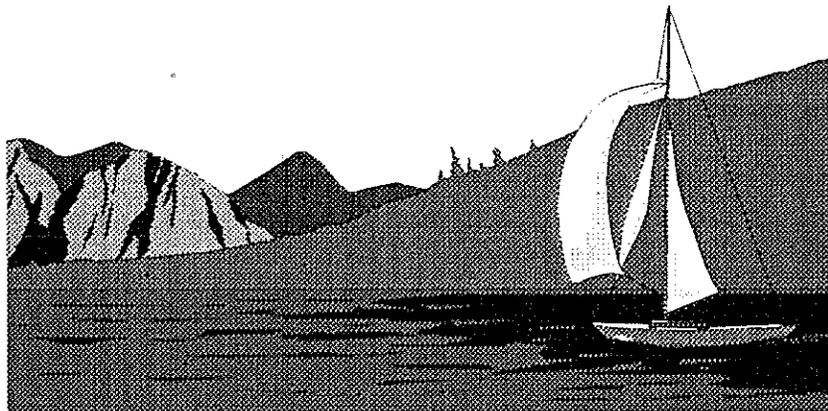


هُوَ الَّذِي يُسَيِّرُكُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ
حَتَّىٰ إِذَا كُنْتُمْ فِي الْفُلِكِ وَجَرَينَ
بِهِمْ بِرِيحٍ طَيِّبَةٍ <يونس : ٢٢>

"Dialah Robb yang menjadikan kamu dapat
berjalan di daratan, (berlayar) di lautan.
Sehingga apabila kamu berada di dalam bahtera
itu, dan kamu meluncurlah bahtera itu
membawa orang-orang yang ada di dalamnya
dengan tiupan angin yang baik"
(QS : Yunus : 22)



Ku Persembahkan.....
Bapak dan Ibu yang telah banyak berkorban
demi terwujudnya sebuah cita-cita,
Adik Deni dan Nopie ,
serta Khusus Rini yang selalu mendampingi
di kala suka dan duka.

**KAJIAN PERBANDINGAN ASPEK FINANSIAL
SISTEM BANK SYARI'AH DENGAN SISTEM BANK KONVENSIONAL
PADA PERENCANAAN AWAL INDUSTRI PENGOLAHAN DAGING
DI KABUPATEN PONOROGO, JAWA TIMUR**

Oleh
IWAN HARIAWAN PERMANA
F 27. 1146



1 9 9 4
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
B O G O R**

1. Otolak sebagai bagian dari sistem yang ada, sehingga terdapat perencanaan dan pendekatan yang
2. Perencanaan yang akan dilaksanakan pada tahun-tahun berikutnya, terutama untuk perencanaan jangka panjang
3. Perencanaan yang akan dilaksanakan pada tahun-tahun berikutnya, terutama untuk perencanaan jangka menengah
4. Perencanaan yang akan dilaksanakan pada tahun-tahun berikutnya, terutama untuk perencanaan jangka pendek

IPB University

IPB University

Iwan Hariawan Permana. F 27.1146. Kajian Perbandingan Aspek Finansial Sistem Bank Syari'ah Dengan Sistem Bank Konvensional Pada Perencanaan Awal Industri Pengolahan Daging Di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. Di bawah bimbingan **M. Zein Nasution dan Abdul Basith.**

R I N G K A S A N

Pengembangan agroindustri sapi potong dalam Pembangunan Jangka Panjang II (PJP II) akan membawa dampak terhadap perkembangan industri lainnya, salah satu industri tersebut adalah industri pengolahan daging. Industri ini bergerak di bidang pengolahan daging (daging sapi) mulai dari pemotongan hewan sampai menghasilkan produk daging olahan seperti *corned beef*, sosis, daging beku dan bakso, serta produk daging olahan lainnya.

Penelitian ini bertujuan, melakukan perencanaan awal pendirian (pra studi kelayakan) industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dan membandingkan aspek finansial sistem Bank *Syari'ah* dengan Bank Konvensional.

Kabupaten Ponorogo merupakan salah satu daerah strategis dilihat secara aspek pemasaran dan aspek bahan baku, karena memiliki potensi populasi sapi yang cukup untuk persediaan bahan baku industri pengolahan daging, serta letak geografis yang strategis yaitu sebagai penghubung jalur transportasi antar daerah di Pulau Jawa. Populasi ternak pada tahun 1992 mencapai 88,640 ekor dengan produksi daging sebesar 3,854,9 ton, dan telah dapat melakukan pengiriman ternak ke luar daerah sebanyak 7,593 ekor pada tahun 1993.

Kapasitas produksi industri pengolahan daging direncanakan sebesar 1,734 ton/tahun. Pada empat tahun awal pendirian industri ini memproduksi 80 persen



dan mulai tahun ke lima sampai akhir umur proyek memproduksi 100 persen. Untuk menjaga kelangsungan produksi, industri ini membutuhkan bahan baku daging sebesar 732 sampai 902 ton/tahun. Lokasi industri pengolahan daging direncanakan berada di wilayah Kecamatan Ponorogo Kabupaten Ponorogo.

Kebutuhan dana investasi perencanaan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo sebesar Rp 11,935,280,000.-. Modal sendiri yang digunakan sebesar 35 persen yaitu Rp 4,177,348,000.-, sedangkan sisanya diperoleh dari modal pinjaman bank sebesar Rp 7,757,932,000.-.

Produk hasil industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo, memiliki harga jual untuk *corned beef* Rp 8,000, sosis Rp 10,250, bakso Rp 7,000, dan daging beku Rp 9,500 untuk setiap kilogramnya. Harga jual tersebut lebih rendah 25 sampai 30 persen dari harga yang berlaku.

Berdasarkan hasil penilaian kriteria investasi, menunjukkan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo **layak** untuk direalisasikan dengan sumber modal pinjaman dari Bank *Syari'ah* atau modal pinjaman dari Bank Konvensional. Nilai kriteria investasi untuk Bank Konvensional adalah; nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 2,544,206,000.-, *Internal Rate of Return* (IRR) 32.88 persen, *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) 1.61, *Pay Back Period* (PBP) 3.82 tahun, sedangkan untuk Bank *Syari'ah* nilai NPV Rp 2,011,553,000.-, IRR 29.46 persen, Net B/C 1.48, PBP 4.26 tahun. Nilai *Break Even Point* (BEP) dan volume penjualannya untuk kedua bank tersebut adalah Rp 3,036,352,000.- dan 308,181 kg (21 persen).

Analisis sensitivitas dilakukan terhadap perubahan penurunan harga jual produk 5 persen dan peningkatan biaya operasional sebesar 5 persen. Hasil analisis sensitivitas dengan peningkatan biaya operasional 5 persen, industri pengolahan daging tetap layak untuk direalisasikan, tetapi pada penurunan harga jual 5 persen



dengan modal pinjaman Bank *Syari'ah*, industri tersebut tidak layak untuk direalisasikan.

Perbedaan aspek finansial dari kedua bank tersebut pada perencanaan awal industri pengolahan daging adalah, pada sistem pengembalian modal pinjaman, sistem jaminan, dan resiko, sehingga mempengaruhi besarnya angsuran pinjaman dan marjinal bank (bunga) yang harus dibayarkan.

Berdasarkan hasil perbandingan aspek finansial dan perhitungan kriteria investasi yang berlaku, maka Bank *Syari'ah* layak sebagai pemberi modal pinjaman bagi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dengan sistem pembiayaan *Mudharabah*.

**KAJIAN PERBANDINGAN ASPEK FINANSIAL
SISTEM BANK SYARIAH DENGAN SISTEM BANK KONVENSIONAL
PADA PERENCANAAN AWAL INDUSTRI PENGOLAHAN DAGING
DI KABUPATEN PONOROGO, JAWA TIMUR**

Oleh

IWAN HARIAWAN PERMANA

F 27.1146

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

pada **Jurusan Teknologi Industri Pertanian**

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian Bogor

1994

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

· INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

INSTITUT PERTANIAN BOGOR
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

**KAJIAN PERBANDINGAN ASPEK FINANSIAL
SISTEM BANK SYARIAH DENGAN SISTEM BANK KONVENSIONAL
PADA PERENCANAAN AWAL INDUSTRI PENGOLAHAN DAGING
DI KABUPATEN PONOROGO, JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN
pada **Jurusan Teknologi Industri Pertanian**
Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Bogor

Oleh

IWAN HARIAWAN PERMANA

F 27.1146

Disetujui,

Bogor, 7 Desember 1994



Ir. Abdul Basith, MS
Dosen Pembimbing II

Ir. M. Zein Nasution, MAppSc
Dosen Pembimbing I

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat **ILAHY ROBBI**, karena berkat rahmat, taufik dan hidayah-NYA maka penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. M. Zein Nasution, MAppSc., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Abdul Basith, MS., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
2. Pemda Daerah Tingkat II Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Kabupaten Ponorogo.
3. Bapak, Ibu, Deni, Nopie, dan Rini di Depok yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan.
4. Rekan seperjuangan, Joko, Hendra, Cucu dan Eko dan rekan *Agrieleven*.
5. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materi selama penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, Desember 1994

Penulis

DAFTAR: ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUANG LINGKUP	4
C. TUJUAN	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. PERENCANAAN INDUSTRI	6
B. KELAYAKAN PROYEK	9
1. Aspek Pasar dan Pemasaran	10
2. Aspek Teknis dan Teknologis	11
3. Aspek Manajemen Operasional	12
4. Aspek Finansial dan Ekonomi	12
C. SISTEM BANK SYARI'AH	14
1. Produk Pengerahan Dana	15
a. Giro <i>Wadi'ah</i>	15
b. Tabungan <i>Mudharabah</i>	15
c. Deposito <i>Mudharabah</i>	16
d. Simpanan <i>Zakat, Infaq dan Shodaqoh</i>	16



Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang diterbitkan oleh IPB University dan merupakan sumber:
 a. Pengutipan harus mencantumkan sumber, judul, penulis, penerbit, dan tahun terbit.
 b. Pengutipan tidak boleh dilakukan secara langsung dari dokumen ini.
 c. Seluruh isi dokumen ini adalah hak milik IPB University dan tidak boleh disebarluaskan atau digunakan untuk tujuan lain tanpa izin IPB University.

1. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan profesional di bidangnya
 2. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan sosial di bidangnya
 3. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan kewirausahaan di bidangnya
 4. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan kepemimpinan di bidangnya
 5. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan komunikasi di bidangnya
 6. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan manajemen di bidangnya
 7. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan inovasi di bidangnya
 8. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan etika di bidangnya
 9. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan keberagaman di bidangnya
 10. Mengembangkan kemampuan dan keterampilan keberlanjutan di bidangnya

2.	Produk Penyaluran Dana	16
a.	Pembiayaan <i>Mudharabah</i>	16
b.	Pembiayaan <i>Murabahah</i>	17
c.	Pembiayaan <i>Bai' Bitsaman 'Ajil</i>	18
d.	Pembiayaan <i>Musyarakah</i>	18
e.	Pembiayaan <i>Al Qardhul Hasan</i>	19
D.	PERKEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN DAGING	19
E.	TEKNOLOGI PROSES PENGOLAHAN DAGING	22
1.	Proses Pembuatan <i>Corned Beef</i>	25
2.	Proses Pembuatan Sosis	28
3.	Proses Pembuatan Bakso	30
4.	Proses Pembekuan Daging	33
III.	METODA PENELITIAN	34
A.	KERANGKA PEMIKIRAN	34
B.	TATA LAKSANA	35
1.	Pengumpulan Data	35
2.	Pengolahan Data	36
3.	Tahapan Penelitian	36
C.	ANALISIS DATA	36
1.	Analisis Bahan Baku	36
2.	Analisis Pasar dan Pemasaran	38
3.	Analisis Teknis dan Teknologi	38
4.	Analisis Manajemen Operasional	38
5.	Analisis Finansial	38

Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang diterbitkan oleh IPB University dan merupakan sumber informasi yang akurat dan terpercaya. Untuk lebih jelasnya, silakan kunjungi website IPB University atau hubungi kami di nomor telepon yang tertera pada dokumen ini.

a. <i>Break Even Point</i> (BEP)	38
b. <i>Net Present Value</i> (NPV)	39
c. <i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	40
d. <i>Net Benefit Cost Ratio</i> (Net B/C)	41
e. <i>Pay Back Period</i> (PBP)	41
6. Analisis Sensitivitas (Kepekaan)	42
IV. TINJAUAN LAPANG	43
A. KEADAAN UMUM	43
1. Lokasi dan Keadaan Alam	43
2. Administrasi Pemerintahan	44
3. Kependudukan dan Angkatan Kerja	44
4. Sarana dan Prasarana	45
B. POTENSI EKONOMI	47
1. Pertanian Tanaman Pangan	47
2. Peternakan	48
3. Perindustrian	49
V. ANALISIS BAHAN BAKU	51
A. POPULASI SAPI POTONG DAN PRODUKSI DAGING ..	51
B. PROYEKSI KETERSEDIAAN DAGING DAN DAGING SAPI KABUPATEN PONOROGO	55
C. POLA TATANIAGA SAPI POTONG	58
D. BAHAN BAKU PENUNJANG	60
1. Bumbu dan Bahan Pengisi	60
2. Bahan Kemasan	60

VI.	ANALISIS PEMASARAN	62
VII.	ANALISIS TEKNIS DAN TEKNOLOGIS	68
	A. PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI	69
	B. PENENTUAN LOKASI PABRIK	68
	C. TEKNOLOGI PROSES PRODUKSI	71
	1. Proses Pembuatan <i>Corned Beef</i>	71
	2. Proses Pembuatan Sosis	74
	3. Proses Pembuatan Bakso	77
	4. Proses Pembekuan Daging	78
	D. MESIN DAN PERALATAN	79
	1. Mesin <i>Grinder</i> (Penggiling)	79
	2. Mesin <i>Cutter</i> (Pemotong)	80
	3. Mesin <i>Filler</i> (Pengisi)	80
	4. Mesin <i>Vacuum Mixer</i> (Pencampur Hampa)	80
	5. <i>Smoke House</i> dan <i>Smoke Generator</i> (Ruang Pengasapan)	81
	6. Mesin <i>Peller</i> (Pengupas Selongsong)	81
	7. Mesin <i>Meat Ball</i> (Pencetak Bakso)	82
	8. Mesin <i>Chlincer</i> (Pemasang Tutup Kaleng)	82
	9. Mesin <i>Seamer</i> (Pengkelim Tutup)	82
	10. Autoklaf	83
	E. KEBUTUHAN TENAGA KERJA	84
	F. KEBUTUHAN RUANGAN	84
	1. Kebutuhan Ruang Produksi	85
	2. Kebutuhan Ruang Non Produksi	85



Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang diterbitkan oleh IPB University. Seluruh isi dokumen ini adalah hak cipta IPB University dan tidak boleh disalin, diperbanyak, atau disebarluaskan tanpa izin tertulis dari IPB University. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi IPB University di alamat yang tertera di bagian belakang dokumen ini.

G.	PERENCANAAN TATA LETAK PABRIK	86
VIII.	ANALISIS MANAJEMEN OPERASIONAL	90
A.	STRUKTUR ORGANISASI	90
	1. Manajer	92
	2. Kepala Bagian Produksi	92
	3. Kepala Bagian Pemasaran	93
	4. Kepala Bagian Personalia	93
	5. Kepala Bagian Pengawasan Mutu	93
	6. Kepala bagian Administrasi	94
B.	KUALIFIKASI TENAGA KERJA	94
C.	MANAJEMEN OPERASIONAL	95
IX.	ANALISIS FINANSIAL	97
A.	ASUMSI DASAR PERHITUNGAN	97
B.	BIAYA INVESTASI	98
C.	BIAYA OPERASIONAL	100
D.	PRAKIRAAN PENDAPATAN	101
E.	SUMBER DANA/MODAL	102
F.	PERBANDINGAN ANALISIS KELAYAKAAN FINANSIAL SISTEM BANK KONVENSIONAL DAN BANK SYARI'AH	103
G.	PERHITUNGAN KRITERIA KELAYAKAN INDUSTRI	106
X.	KESIMPULAN DAN SARAN	115
A.	KESIMPULAN	115
B.	SARAN	117
	DAFTAR PUSTAKA	118
	LAMPIRAN	121

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perencanaan industri (UNIDO, 1978)	8
Gambar 2. Bagan alir pengolahan daging (Yudha, 1992)	23
Gambar 3. Bagan alir proses pembuatan <i>corned beef</i>	26
Gambar 4. Bagan alir proses pembuatan sosis	29
Gambar 5. Bagan alir proses pembuatan bakso	31
Gambar 6. Tahapan penelitian studi perencanaan awal industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur	37
Gambar 7. Tataniaga sapi potong	59
Gambar 8. Tata letak industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo	89
Gambar 9. Struktur organisasi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo	91
Gambar 10. Jalur perdagangan produk industri pengolahan daging	96

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.	Volume produksi industri pengolahan daging dari tahun 1981 sampai 1991	20
Tabel 2.	Volume dan nilai ekspor <i>corned beef</i> pada tahun 1981 sampai bulan September 1993	20
Tabel 3.	Volume dan nilai impor produk olahan daging (<i>corned beef</i> , gulai, dan pasta daging sapi dalam kaleng) mulai tahun 1981 sampai bulan September 1993	21
Tabel 4.	Prakiraan angkatan kerja Kabupaten Ponorogo Repe-lita VI	45
Tabel 5.	Perkembangan Populasi ternak di Kabupaten Ponoro-go	49
Tabel 6.	Populasi ternak sapi potong di Jawa Timur dan Kabupaten Ponorogo dari tahun 1979 sampai 1992	52
Tabel 7.	Data perkembangan pengiriman ternak ke luar da-erah Kabupaten Ponorogo tahun 1984 sampai 1993	53
Tabel 8.	Produksi daging Propinsi Jawa Timur dan Kabupaten Ponorogo dari tahun 1979 sampai 1993	54
Tabel 9.	Hasil proyeksi ternak sapi potong dan produksi daging di Kabupaten Ponorogo sampai tahun 2005	56
Tabel 10.	Proyeksi pengiriman ternak sapi potong ke luar daerah Kabupaten Ponorogo dan nilai produksi da-ging yang dihasilkan	57
Tabel 11.	Nilai permintaan dan penawaran daging sapi di Indonesia	63

Tabel 12.	Konsumsi daging negara Asean tahun 1987 (kg/kapita)	64
Tabel 13.	Penilaian derajat hubungan antar kegiatan	88
Tabel 14.	Kualifikasi dan jumlah tenaga kerja yang direncanakan	95
Tabel 15.	Hasil perhitungan kriteria investasi industri pengolahan daging dengan sistem peminjaman dari Bank Konvensional dan Bank <i>Syari'ah</i>	110
Tabel 16.	Hasil perhitungan kriteria investasi dengan sistem peminjaman dari Bank Konvensional dan Bank <i>Syari'ah</i> pada penurunan harga jual produk 5 persen	112
Tabel 17.	Hasil perhitungan kriteria investasi dengan sistem peminjaman dari Bank Konvensional dan Bank <i>Syari'ah</i> pada peningkatan biaya operasional 5 persen	113

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1.	Peta lokasi Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur dan pembagian wilayah administratif	122
Lampiran 2.	Peta lokasi industri yang ada di wilayah Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur	123
Lampiran 3.	Peta distribusi dan perdagangan ke luar wilayah Kabupaten Ponorogo Jawa Timur	124
Lampiran 4.	Pembagian wilayah administratif Kabupaten Ponorogo	125
Lampiran 5.	Klasifikasi keadaan jalan di wilayah Kabupaten Ponorogo	126
Lampiran 6.	Keadaan luas areal tanam dan produksi tanaman pangan dan perkebunan di Kabupaten Ponorogo	127
Lampiran 7.	Kebutuhan tenaga kerja industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo	128
Lampiran 8.	Bagan alir proses produksi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo	129
Lampiran 9.	Bagan keterkaitan antar kegiatan di industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo	130
Lampiran 10.	Bagan timplet tata letak industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo	131
Lampiran 11.	Perincian biaya investasi industri pengolahan daging	132
Lampiran 12.	Perincian biaya operasional industri pengolahan daging	133

Lampiran 13.	Perincian biaya gaji karyawan dan biaya penyusutan mesin	134
Lampiran 14.	Model persamaan linear programming dan hasil iterasi pada kapasitas produksi 80 persen	135
Lampiran 15.	Model persamaan linear programming dan hasil iterasi pada kapasitas produksi 100 persen	136
Lampiran 16.	Perincian biaya produksi/pembuatan produk <i>corned beef</i> , sosis, bakso dan daging beku per kilogramnya	137
Lampiran 17.	Pembayaran angsuran modal pinjaman industri pengolahan daging	138
Lampiran 18a.	Laporan rugi-laba industri pengolahan daging dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	139
Lampiran 18b.	Laporan rugi-laba industri pengolahan daging dengan modal pinjaman sistem Bank <i>Syari'ah</i>	140
Lampiran 19a.	Cash flow industri pengolahan daging dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	141
Lampiran 19b.	Cash flow industri pengolahan daging dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	142
Lampiran 20a.	Perhitungan kriteria investasi industri pengolahan daging	143
Lampiran 20b.	Kriteria pay back period (PBP) dan break even point (BEP) industri pengolahan daging	144
Lampiran 21a.	Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	145
Lampiran 21b.	Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	146

Lampiran 22a.	Laporan rugi-laba pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	147
Lampiran 22b.	Laporan rugi-laba pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	148
Lampiran 23a.	Cash flow pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	149
Lampiran 23b.	Cash flow pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	150
Lampiran 24a.	Perhitungan kriteria investasi pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen	151
Lampiran 24b.	Kriteria pay back period dan break even point pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen	152
Lampiran 25a.	Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	153
Lampiran 25b.	Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	154
Lampiran 26a.	Laporan rugi-laba pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	155
Lampiran 26b.	Laporan rugi-laba pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	156

Halaman ini merupakan bagian dari dokumen yang bersifat rahasia dan tidak boleh disebarluaskan kepada pihak lain tanpa izin dari pihak yang bersangkutan. Hal ini berlaku untuk seluruh dokumen yang diterbitkan oleh IPB University.

Lampiran 27a.	Cash flow pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	157
Lampiran 27b.	Cash flow pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	158
Lampiran 28a.	Perhitungan kriteria investasi pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen	159
Lampiran 28b.	Kriteria pay back period dan break even point pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen	160
Lampiran 29a.	Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional	161
Lampiran 29b.	Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank <i>Syari'ah</i>	162

I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pembangunan Jangka Panjang I (PJP I) telah berakhir dan sekarang Indonesia telah memasuki program Pembangunan Jangka Panjang II (PJP II). Keberhasilan yang dicapai dalam program Pembangunan Jangka Panjang I (PJP I), tetapi telah menunjukkan peningkatan yang sangat besar terhadap keberhasilan Indonesia dalam pembangunan ekonomi, walaupun belum seratus persen mencapai tujuannya. Keberhasilan-keberhasilan yang dicapai dalam PJP I antara lain sumbangan sektor industri manufaktur yang meningkat cukup tinggi. Hal ini didasarkan pada nilai *Produk Domestik Bruto* (PDB) dari 14.4 persen pada tahun 1989 menjadi 22.2 persen tahun 1991, yang berarti telah melampaui kontribusi sektor pertanian dengan PDB 19.6 persen tahun 1991.

Kemajuan sektor industri ditunjang oleh subsektornya, salah satu subsektor industri yaitu agroindustri. Agroindustri adalah penjelmaan perekonomian yang semakin berimbang antara kemajuan sektor industri yang didukung sektor pertanian yang tangguh. Pengembangan agroindustri harus mendapat prioritas utama dalam PJP II (Habibie, 1993) dan agroindustri merupakan salah satu kegiatan ekonomi andalan yang mempunyai prospek positif dan diharapkan mampu memenuhi tujuan dan sasaran PJP II (Wardoyo, 1993).

Pengembangan agroindustri ini harus sejalan dengan pengembangan sektor pertanian yang mempunyai kemampuan mendukung sektor nonmigas negara. Hal ini yang menjadikan titik tolak usaha pengembangan agroindustri di Indonesia sesuai dengan potensi bahan baku dan prospek pasar.



Subsektor peternakan pada PJP I mengalami peningkatan produksi yang juga diikuti oleh perkembangan sektor Agroindustri hasil peternakan. Propinsi Jawa Timur merupakan penghasil ternak sapi potong terbesar yang pada tahun 1992 populasi ternak sapi potong berjumlah 3,135,688 ekor atau 30 persen populasi ternak sapi potong nasional, sedangkan produksi daging sapi 89,585.73 ton atau 33.2 persen produksi daging nasional. Produksi daging tersebut diperoleh dari hasil pemotongan hewan sebanyak 396,836 ekor (Anonymous, 1992).

Potensi yang cukup besar tersebut akan semakin meningkat, karena di daerah ini sedang dikembangkan sektor agroindustri sapi potong. Perkembangan agroindustri sapi potong akan menjadi embrio perkembangan industri pengolahan daging, hal ini dibuktikan meningkatnya konsumsi daging penduduk Indonesia dan konsumsi daging negara tetangga. Konsumsi daging Indonesia tahun 1987 mencapai 0.57 kg daging sapi per tahun per kapita menjadi 1.52 kg/tahun/kapita pada tahun 1991. Volume dan impor daging sapi, tahun 1992 mencapai 644 ton senilai US \$ 749,475, sedangkan nilai dan volume ekspor 1 ton senilai US \$ 2,850 pada tahun yang sama (Anonymous, 1993a).

Pengonsumsi daging terbanyak adalah penduduk Pulau Jawa yang mengonsumsi daging pada tahun 1991 sebesar 70 persen dari persediaan daging seluruh Indonesia. Peningkatan konsumsi daging dalam negeri dan luar negeri dapat membuka peluang untuk mengembangkan industri pengolahan daging yang merupakan industri hilir dari agroindustri sapi potong.

Peluang pengembangan industri pengolahan daging tidak hanya perlu didukung oleh kemandapan subsektor peternakan, tetapi ditentukan juga struktur permodalan dan pengembangan sumber daya manusianya. Permodalan yang baik

dapat mewujudkan Agroindustri yang mantap, sehat dan berkembang. Sumber modal ini dapat diperoleh dari bank-bank, seperti Bank Konvensional, Bank Pemerintah dan Bank *Syari'ah*.

Bank *Syari'ah* adalah sebuah bank yang sistem oprasionalnya berdasarkan kepada perekonomian Islam dengan berpedoman kepada sumber-sumber hukum Islam yaitu *Al'Quran*, *As-Sunnah*, *Qias*, dan *Ijma*. Salah satu *Bank Syari'ah* yang telah berhasil adalah *Bank Muamalat Indonesia*.

Bank *Muamalat* berdiri pada tanggal 1 November 1991, sekarang ini perkembangannya menunjukkan dampak yang positif terhadap perekonomian umat *Islam*. Selain itu Bank *Muamalat* adalah bank yang sehat karena mempunyai permodalan yang kuat, dengan nilai persentasi *Capital Adequcy Ratio* (CAR) sebesar 75.91 persen jauh di atas ketentuan Bank Indonesia yaitu sebesar 8 persen. Rentabilitasnya tinggi, dibuktikan dengan nilai *Return On Asset* (ROA) 2.22 persen yang berada di atas rata-rata ROA Industri Perbankan (1.55 persen), serta nilai *Profit Margin* (PM) sebesar 20.6 persen. Dari penilaian tersebut maka Bank *Muamalat* Indonesia pada tahun 1993 berada pada peringkat yang baik dari lebih 200 bank. Bidang pertumbuhan usaha, bank *Muamalat* telah memberikan pembiayaan atau pemberian pinjaman modal kepada pengusaha industri kecil dan sedang, tetapi bank ini belum dapat membiayai sektor industri yang berskala besar, hal ini disebabkan keterbatasan modal (Anonymous, 1993b). Jika permodalan bank tersebut sudah besar seperti layaknya permodalan pada Bank Konvensional maka tidak menutup kemungkinan Bank *Syari'ah* juga dapat membiayai sektor industri besar seperti industri pengolahan daging.

B. RUANG LINGKUP

Kajian ini dibatasi dalam lingkup perencanaan awal atau pra studi kelayakan industri pengolahan daging yang hanya mengolah daging sapi. Kajian ini dimulai dengan melakukan penginventarisasian potensi dan permasalahan industri pengolahan daging, mengidentifikasi profil industri pengolahan daging yang dikembangkan melalui suatu kajian, melakukan pra studi kelayakan sebagai tahap awal perencanaan. Untuk melihat peluang pengembangan industri pengolahan daging dilakukan analisis-analisis antara lain analisis potensi bahan baku, analisis pasar dan pemasaran, analisis teknik dan teknologis, analisis manajemen operasional dan analisis finansial.

Kajian ini juga mencoba membandingkan hasil analisis finansial modal Bank Konvensional dengan analisis finansial modal Bank *Syari'ah* dengan sistem pembiayaan *Mudhorobah* yang telah dipakai oleh Bank *Muamalat* dan Bank-bank *Perkreditan Rakyat Syari'ah* (BPR *Syari'ah*).

C. TUJUAN

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pra studi kelayakan sebagai tahap awal perencanaan, untuk melihat peluang pendirian industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur
2. Mencoba melakukan analisis finansial yang sistem Bank *Syari'ah* dan membandingkannya dengan analisis finansial sistem Bank Konvensional.

3. Membantu Bank *Syari'ah* dan BPR *Syari'ah* dalam memberikan pembiayaan kredit modal kerja dan kredit investasi untuk industri sedang dan besar.
4. Membantu para industriawan dan kelompok pesantren yang mau menggunakan pembiayaan yang bersumber dari Bank *Syari'ah* sebagai modal kerja atau untuk investasi suatu industri.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. PERENCANAAN INDUSTRI

Langkah awal dalam perencanaan suatu proyek industri adalah melakukan studi yang mempelajari tentang potensi sumber daya daerah yang akan dijadikan lokasi proyek tersebut. Studi ini akan memberikan gambaran tentang, prakiraan permintaan, kemungkinan pengembangan, diversifikasi, kemungkinan ekspor, substitusi impor, studi kemungkinan pengembangan kapasitas produksi, teknologi proses dan peralatan yang digunakan. Studi ini sangat bermanfaat untuk mempelajari keterkaitan dengan industri lainnya.

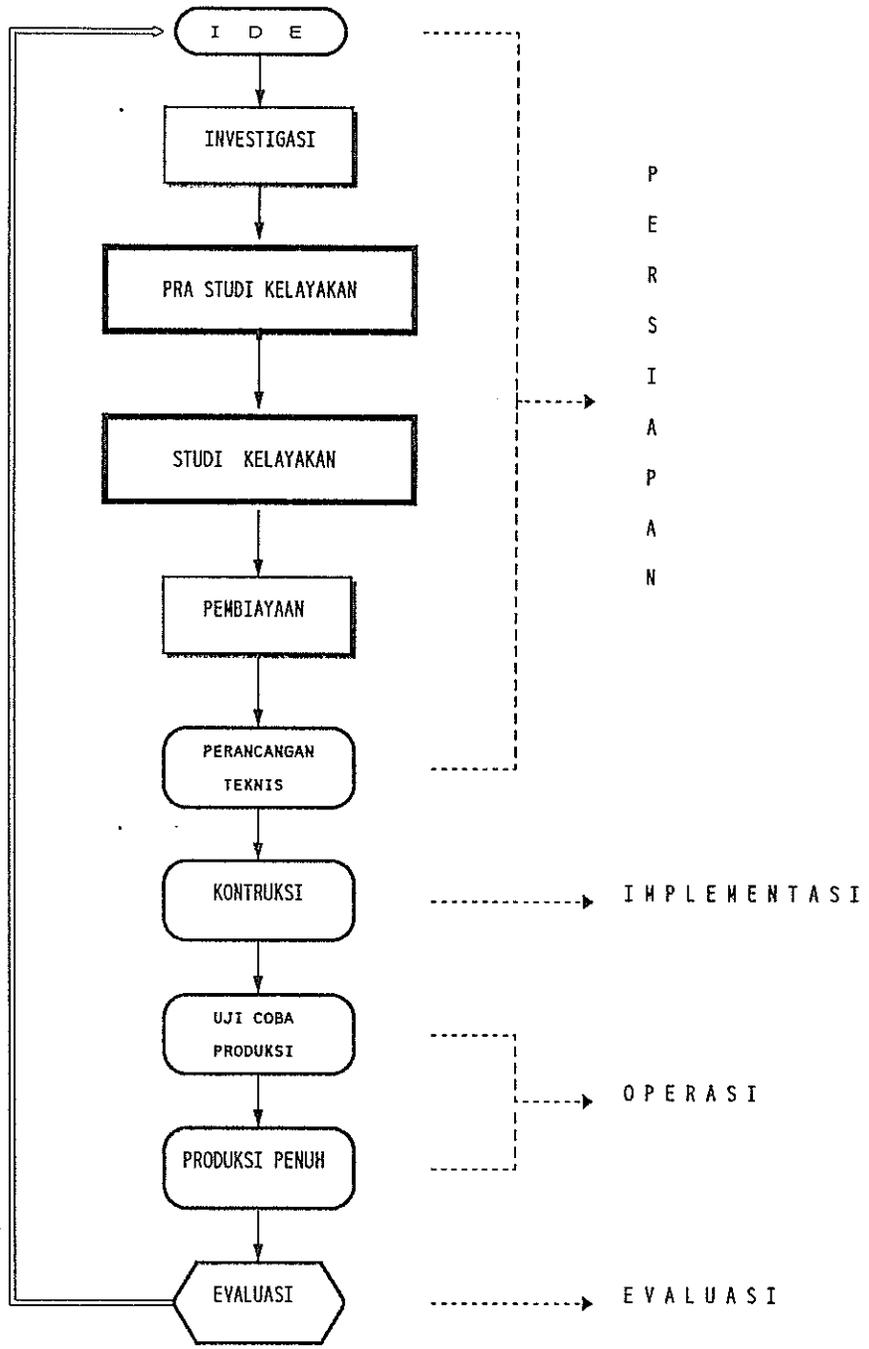
Studi perencanaan awal ini diharapkan akan dapat memberikan gambaran tentang peluang investasi pada suatu jenis agroindustri yang sesuai dengan potensi daerah yang akan dikembangkan. Menurut UNIDO (1978), proses perencanaan industri dimulai dengan tahap persiapan, implementasi dan operasi, sedangkan Djamin (1984), menyatakan bahwa tahap persiapan suatu proyek (*project preparation*) dapat dilihat sebagai suatu rangkaian kegiatan yang pada akhirnya harus ditunjang dengan sejumlah penelaahan (studi) dan dokumen-dokumen untuk memungkinkan mengambil keputusan (*decision*), apakah suatu rencana investasi dapat dilaksanakan ("go") atau tidak ("no go"). Menurut Gray *et al.* (1993), pengambilan keputusan "go" atau "no go" dapat melalui analisis proyek dengan melihat aspek *benefit netto* dengan *benefit netto proyek marginalnya*.

Tahap persiapan meliputi kegiatan memformulasikan ide, *preliminary investigation* (penelitian pendahuluan), pra studi kelayakan, studi kelayakan (*feasibility study*), penyiapan dana, dan perencanaan teknis yang lebih rinci. Menurut Gray *et al.*, (1993) dan Djamin (1984) tahap persiapan merupakan tahap identifikasi suatu proyek yang perlu dipertimbangkan untuk dilaksanakan. Tahap implementasi merupakan tahap penilaian proyek dengan melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pembangunan fisik proyek sesuai dengan *final design*-nya (Gray *et al.*, 1993). Menurut UNIDO (1978), tahap implementasi merupakan tahap konstruksi, sedangkan tahap operasi meliputi kegiatan uji coba produksi (*start up*), operasi secara penuh (*full production*), Djamin (1984) mengatakan tahap operasi (*project operation*) adalah tahap proyek mulai memberikan hasil atau manfaat.

Tahap akhir perencanaan proyek adalah tahap evaluasi. Tahap ini dilakukan setelah proyek berjalan, dan hasilnya akan memberikan umpan balik (*feedback*) kepada perencana proyek sebagai bahan masukkan dalam melakukan perencanaan proyek-proyek lain yang sejenis (Djamin, 1984). Untuk lebih jelasnya tahapan perencanaan proyek dapat dilihat pada Gambar 1.

Perencanaan dan realisasi proyek agroindustri secara umum terdiri dari empat tahapan. Tahap awal dimulai dengan melakukan identifikasi, yang bertujuan untuk mengidentifikasi proyek-proyek berpotensi dan memilih alternatif utama yang akan dikembangkan. Tahap kedua adalah tahap melakukan analisis dan perancangan pengoperasian, analisis aspek finansial, ekonomi, sosial yang ditimbulkan. Tahapan ketiga adalah tahap implementasi, dengan melakukan studi terhadap aspek pemasaran, pendapatan, dan aktivitas proses proyek agroindustri.





Gambar 1. Perencanaan Industri (UNIDO, 1978)

Tahapan akhir adalah evaluasi proyek dan membandingkan dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kriteria dalam mengevaluasi proyek ini pada umumnya kriteria kelayakan aspek ekonomi dan finansialnya (Austin, 1983).

B. KELAYAKAN PROYEK

Kelayakan suatu proyek industri menurut Sutojo (1991), dimulai dengan melakukan pra studi kelayakan yang meliputi tahap evaluasi pendahuluan pada perencanaan awal pendirian industri. Studi ini memberikan gambaran tentang keunggulan suatu proyek dan memberikan peluang untuk dilakukan tahapan pendirian suatu industri melalui tahap penelitian berikutnya.

Menurut Djamin (1984), penelaahan awal menganalisa aspek-aspek *product description* (keadaan produk), *description of market* (keadaan pasar), *technological varieties* (jenis teknologi), ketersediaan faktor produksi, *cost estimate* dan *profit estimate*, lokasi, dan aspek sosial.

Djamin (1984) mengatakan, apabila hasil penelaahan awal atau pra studi kelayakan menunjukkan hasil positif, maka perlu dilakukan studi lanjutan, yakni studi kelayakan proyek, dengan memfokuskan pada aspek-aspek yang perlu dikaji secara lebih mendalam (*detail study*).

Pra studi kelayakan dan studi kelayakan digunakan dalam persiapan dan menganalisis suatu proyek guna mendapatkan informasi untuk memulai perencanaan lebih lanjut. Studi ini juga menegaskan tujuan-tujuan proyek secara jelas sehingga membantu perencana proyek untuk dapat meniadakan alternatif-alternatif yang tidak baik. Studi ini juga memberikan kesempatan untuk menyusun proyek

agar cocok dengan lingkungan fisik dan sosial, sehingga dapat memberikan hasil yang optimum (Gittinger, 1986).

Menurut Gittinger (1986) dan Sutojo (1991) aspek-aspek yang perlu dikaji dalam studi tersebut antara lain aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan teknologi, aspek instutisional-organisasi manajerial atau manajemen operasional proyek dan aspek finansial serta aspek ekonomi.

a. Aspek Pasar dan Pemasaran

Analisis pasar ditujukan untuk mengetahui tentang permintaan suatu produk industri yang akan didirikan, analisis pasar sangat terkait dengan rencana produksi suatu industri. Proses analisis dilakukan beberapa tahap antara lain ; (1) menentukan tujuan studi analisis pasar, yaitu melihat besarnya permintaan, menentukan kapasitas produksi, menentukan model atau bentuk produk yang ditawarkan, menentukan harga jual, dan menentukan saluran distribusi, (2) melakukan pengumpulan data, (3) melakukan *formal market studi* dengan menguji dan memeriksa data yang diperoleh serta menganalisis hambatan yang mungkin akan dihadapi (Djamin, 1984).

Menurut Kadariah *et al.* (1978), analisis aspek pemasaran menyangkut penawaran input (barang) yang diperlukan suatu proyek, baik pada saat pembangunan kontruksi atau setelah proyek berproduksi dan meliputi pemasaran output (produk) yang akan diproduksi. Menurut Sutojo (1991), analisis aspek pemasaran dilakukan terhadap kedudukan produk dan masa kehidupan

produk yang akan diproduksi, besarnya permintaan dan komposisinya, proyeksi permintaan produk di masa akan datang, kemungkinan persaingan, dan peranan pemerintah terhadap pemasaran produk tersebut.

Austin (1983), mengatakan bahwa faktor utama yang perlu dikaji dalam menganalisis aspek pemasaran proyek Agroindustri antara lain analisis konsumen, analisis pesaing, rencana pemasaran, dan perkiraan tingkat permintaan produk.

Analisis konsumen meliputi kajian kebutuhan konsumen, segmen pasar yang akan dimasuki, proses penjualan dan pembelian serta analisis pasar. Analisis pesaing dengan kajian utama melihat struktur pasar, pesaing utama, dan kebijakan yang ada. Analisis rencana pemasaran meliputi kegiatan merancang produk, penetapan harga, pendistribusian produk, dan rencana strategi pemasaran. Analisis tingkat permintaan produk, mencakup teknik atau cara untuk memproyeksikan permintaan di masa yang akan datang.

b. Aspek Teknis dan Teknologis

Kelayakan suatu proyek harus ditinjau dari aspek teknis dan teknologi dengan melengkapi data yang diperlukan dalam analisis teknis ini. Data tersebut antara lain informasi mengenai produk yang meliputi kualitasnya, informasi pasar, informasi material (bahan baku), analisis kemampuan pengadaan modal dan kemampuan pengadaan tenaga kerja (Djamin, 1984). Menurut Sutojo (1991), bahwa analisis ini berhubungan dengan nilai input (perseediaan) dan output (produksi) berupa barang, tenaga kerja, dan modal. Evaluasi ini meliputi penentuan ekonomis proyek, jenis teknologi yang optimum,



yang menanamkan modalnya dalam proyek tersebut. Analisis ekonomi adalah melihat suatu proyek dari sudut perekonomian secara keseluruhan dengan menentukan apakah proyek tersebut memberikan sumbangan atau rencana yang positif dalam pembangunan ekonomi nasional.

Aspek finansial yang perlu dikaji dalam perencanaan suatu proyek industri adalah sumber dana pembiayaan, jumlah dana yang digunakan untuk membiayai pengoperasian dan pembangunan proyek, serta kegiatan evaluasi keuangan (Sutojo, 1991). Pembiayaan proyek terdiri dari modal tetap dan modal tidak tetap. Sumber pembiayaan dapat diperoleh dari modal sendiri, modal pinjaman, atau modal patungan dengan perusahaan asing. Dalam mengevaluasi keuangan harus memperhatikan beberapa hal antara lain modal investasi, modal kerja, dan penyusutan (Ariyoto, 1990).

Modal investasi adalah modal yang disediakan untuk penyediaan semua peralatan dan keperluan fisik maupun non fisik. Ditambahkan oleh Kadariah *et al.* (1978), bahwa modal investasi adalah dana yang diperlukan untuk pembayaran bunga selama masa konstruksi. Modal kerja adalah modal yang digunakan untuk membiayai semua operasi proses produksi. Kegiatan yang harus dibiayai meliputi pengadaan bahan baku dan bahan pembantu, proses pembuatan produk jadi serta proses penjualan (Ariyoto, 1990)

Ariyoto (1990), menyatakan bahwa penyusutan nilai suatu barang dipengaruhi oleh perkiraan umur ekonomi semua sumber daya yang digunakan dalam pelaksanaan proyek. Penentuan umur ekonomi suatu peralatan industri adalah lama waktu penggunaan peralatan tersebut secara ekonomi masih dikatakan layak dalam proses produksi.

Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi finansial suatu proyek yakni kriteria investasi yang digunakan untuk menilai baik tidaknya suatu proyek. Kriteria investasi yang digunakan adalah *Break Event Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Pay Back Periode* (PBP), dan *analisis Sensitivitas* (Gray *et al.*, 1993; Kadariah *et al.*, 1978; Sotojo, 1991; Djamin, 1984).

C. SISTEM BANK SYARI'AH

Menurut Siddiqi (1984), salah satu perubahan pokok dalam kebangkitan *Islam* adalah perkembangan perekonomian sistem *Islam*. Perkembangan perekonomian *Islam* ini merubah perekonomian moderen yaitu penggantian *sistem bunga* pada perbankan dengan *sistim bagi hasil* atau *jual beli*, sesuai dengan firman Allah dalam surat *Al Baqoroh ayat 275*, "*Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba*". Surat *Al Baqoroh* aya. 275 dijadikan sebagai landasan utama dalam pengembangan struktur perekonomian *Islam* seperti Bank *Syari'ah*. Selain *Al Qur'an* rujukan lainnya adalah *As Sunnah*, *Qias* dan *Ijma*, yang menjadi landasan hukum operasional Bank *Syari'ah*.

Produk-produk Bank *Syari'ah* yang telah dikembangkan seperti sekarang ini antara lain :

1. Produk Pengerahan Dana

a. Giro Wadi'ah

Bentuk simpanan dana yang dapat ditarik atau diambil setiap saat oleh nasabah dengan menggunakan media *cheque*, bilyet giro atau surat perintah bayar lainnya, dan simpanan ini bisa mendapatkan bonus.

Konsep *Wadi'ah* adalah titipan, dimana seseorang (*Wadi'*) yang menitipkan uang atau barang dengan memberikan hak kepada orang atau lembaga keuangan yang dititipi (*Mudi'*) untuk memanfaatkan barang atau uang titipannya. Bank selaku *Mudi'* tidak meminta biaya penitipan, karena telah menerima hak untuk memanfaatkan barang atau uang titipan tersebut dan bank memberikan bonus pada akhir bulan yang tidak disepakati oleh kedua belah pihak pada saat transaksi. Selain *Giro Wadi'ah* dikenal juga *Wadi'ah Amanah* dimana *Wadi'* tidak memberikan hak untuk memanfaatkan barang titipan, sehingga bank meminta biaya penitipan, konsep ini dikenal *Safe Deposit Box* pada bank Konvensional (Anonymous, 1993c).

b. Tabungan *Mudharabah*

Bentuk simpanan yang dapat ditarik pada setiap saat atau pada saat tertentu seperti Tabungan Haji dan Tabungan Qurban. Konsep Tabungan *Mudharabah* merupakan investasi melalui simpanan pihak ke tiga atau penabung (*Shahibul Maal*) ke bank selaku pelaksana (*Mudharib*).

Pada saat transaksi dilakukan akad untuk menentukan nisbah bagi hasil yang akan dibagikan pada akhir bulan (Anonymous, 1993c).

c. Deposito *Mudharabah*

Konsep dari deposito ini sama dengan Tabungan *Mudharabah* yaitu merupakan investasi melalui simpanan dana pihak ketiga (perorangan/badan hukum) yang penarikannya hanya dapat dilakukan berdasarkan jangka waktu tertentu menurut perjanjian atau kesepakatan antara bank dengan pihak ke tiga, dan bentuk simpanan ini akan mendapatkan bagi hasil dari bank *Islam* (Anonymous, 1993c).

d. Simpanan *Zakat, Infaq dan Shodaqoh*

Bentuk simpanan yang dititipkan nasabah kepada bank untuk disalurkan kepada yang berhak atau dikelola untuk pembiayaan kebijakan *Al Qardhul Hasan*.

2. Produk Peyaluran Dana

a. Pembiayaan *Mudharabah*

Konsep dasar *Mudharabah* menurut kesepakatan para *Fuqoha* adalah penyerahan sejumlah harta atau dana dari seorang pemilik dana (*Shahibul Maal*) kepada orang lain (*Mudharib*) untuk digunakan dalam usaha, dimana pihak yang bekerja (yang disertai harta/dana) berhak

memperoleh sebagian tertentu dari hasil atau keuntungan usaha. Pembagian hasil usaha ditentukan sesuai kesepakatan bersama, sedangkan kerugian ditanggung oleh secara proporsional sampai batas modal masing-masing, karena modal 100 persen berasal dari pemilik modal maka kerugian sepenuhnya ditanggung oleh pemilik modal, kecuali *Mudharib* tersebut lalai atau melanggar perjanjian.

Bank *Islam* dapat menyediakan pembiayaan untuk modal investasi, modal kerja dan pembiayaan pemilikan barang maupun jasa-jasa hingga 100 persen dan nasabah menjalankan usaha dan manajemennya. Dalam pembiayaan ini bank bertindak sebagai pemilik modal dan debitur selaku pelaksana usaha, sedangkan penentuan nisbah bagi hasil dilaksanakan melalui perjanjian sesuai dengan kesepakatan (Anonymous, 1993c).

b. Pembiayaan *Murabahah*

Bank *Islam* dapat menyediakan pembiayaan untuk pembelian barang lokal maupun internasional secara cicilan (semacam kredit modal kerja pada Bank Konvensional). Jangka waktu pembiayaan tidak lebih dari satu tahun dan bank mendapat keuntungan dari harga barang yang dinaikkan (Anonymous, 1993c).

Sistem pembiayaannya merupakan teknik jual beli dimana penjual menyebutkan harga pembelian barang kepada pembeli dan mensyaratkan atasnya laba dalam jumlah tertentu. Sehingga dalam pembiayaan ini terjadi dua kali transaksi (akad) jual beli *Murabahah* yaitu :

1. Transaksi (akad) bank membeli barang secara tunai dari penjual (supplier barang)
2. Transaksi (akad) bank menjual barang tersebut secara cicilan ke debitur.

Karena dalam transaksi yang kedua pembayaran dilakukan tidak tunai maka pembiayaan murabahah juga terdiri dari transaksi-transaksi :

1. Transaksi *dayn* (hutang) antara bank dengan debitur, yaitu sebesar harga barang yang belum dibayar lunas.
2. Transaksi debitur memberikan jaminan atas *dayn* (hutang) tersebut.

c. Pembiayaan *Bai' Bitsaman 'Ajil*

Konsep pembiayaan sama dengan pembiayaan Murabahah, dan hanya berbeda tujuan pembiayaan yaitu untuk pembelian (jual beli) barang (semacam kredit investasi pada Bank Konvensional) dengan cicilan. Jangka waktu pembiayaan bisa lebih dari satu tahun dan bank mendapatkan keuntungan dari harga barang yang dinaikkan.

d. Pembiayaan *Musyarakah*

Teknik pembiayaan bank *Islam* untuk pembiayaan modal usaha dari dua atau lebih pemilik dana (*Shahibul Maal*) secara bersama-sama membiayai suatu usaha yang akan dijalankan oleh pelaksana. Pelaksana berasal dari salah satu pemilik dana atau dapat juga orang lain (Anonymous, 1993c).



e. Pembiayaan Al Qardhul Hasan

Produk pinjaman tanpa pengenaan bagi hasil sama sekali dari Bank *Syari'ah* atau bank Islam. Sumber daya yang digunakan untuk membiayai pinjaman berasal dari dana Zakat, Infaq dan Shodaqoh. Bank tidak meminta keuntungan dan hanya meminta pengembalian pinjaman sebesar pinjaman pokok (Anonymous, 1993c).

D. PERKEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN DAGING

Industri Pengolahan daging menurut Amin Aziz (1993), merupakan salah satu industri yang perlu mendapatkan prioritas dalam pengembangan Agroindustri peternakan sapi potong. Perkembangan industri pengolahan daging, ditunjukkan oleh perkembangan produk yang dihasilkan oleh industri tersebut. Pada Tahun 1993 jumlah industri pengolahan daging yang terdaftar di Departemen Perindustrian Pusat berjumlah 17 perusahaan.

Industri pengolahan daging sejak tahun 1981 sampai tahun 1991 telah menghasilkan berbagai jenis produk dengan produk utamanya antara lain *Corned Beef*, *Sosis*, *Bakso*, dan *Daging Beku* (Anonymous, 1992). Tabel 1 menunjukkan jumlah total produksi yang dihasilkan oleh industri pengolahan daging yang telah ada mulai tahun 1981 sampai 1991.

Ekspor industri pengolahan daging, hanya produk *corned beef*, sedangkan impor produk olahan daging antara lain *corned beef*, pasta daging sapi, dan gulai

dalam kaleng. Volume dan nilainya ekspor dan impor ini dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Volume produksi industri pengolahan daging dari tahun 1981 sampai 1991^{a)}

Tahun	Corned Beef (ton)	Sosis (ton)	Daging Beku (ton)	Bakso (ton)
1981	2,606	42	475	187
1982	2,447	50	37	137
1983	2,835	50	34	157
1984	2,326	727	557	-
1985	3,322	-	910	-
1986	2,525	504	1,232	908
1987	2,022	579	721	685
1988	3,190	321	1,735	1,204
1989	2,485	291	1,486	1,431
1990	3,355	297	1,607	3,267
1991	1,464	688	449	1,253
Total	28,577	3,549	9,243	9,229

^{a)}Anonymous, 1992

Tabel 2. Volume dan nilai ekspor Corned Beef pada tahun 1981 sampai bulan September 1993^{b)}.

Tahun	Volume (kg)	Nilai (US \$)
1981	-	-
1982	1,632	1,500
1983	-	-
1984	4,076	13,229
1985	-	-
1986	-	-
1987	2,088	5,398
1988	11,997	55,516
1989	12,927	62,654
1990	4,446	16,608
1991	-	-
1992	1,000	2,850
1993	32,348	50,440
Total	70,514	208,195

^{b)}Anonymous, 1993b

Tabel 3. Volume dan nilai impor produk olahan daging (*Corned beef*, gulai, dan pasta daging sapi dalam kaleng) mulai tahun 1981 sampai bulan September 1993^{c)}

Tahun	Volume (kg)	Nilai (US \$)
1981	293,959	511,172
1982	315,910	406,975
1983	481,977	952,037
1984	203,508	369,574
1985	85,203	124,540
1986	4,545	12,020
1987	3,450	6,069
1988	74,210	72,659
1989	62,955	65,040
1990	357,598	100,386
1991	929,764	709,139
1992	538,208	615,315
1993	200,940	316,747
Total	3,552,227	4,261,673

^{c)}Anonymous, 1993b

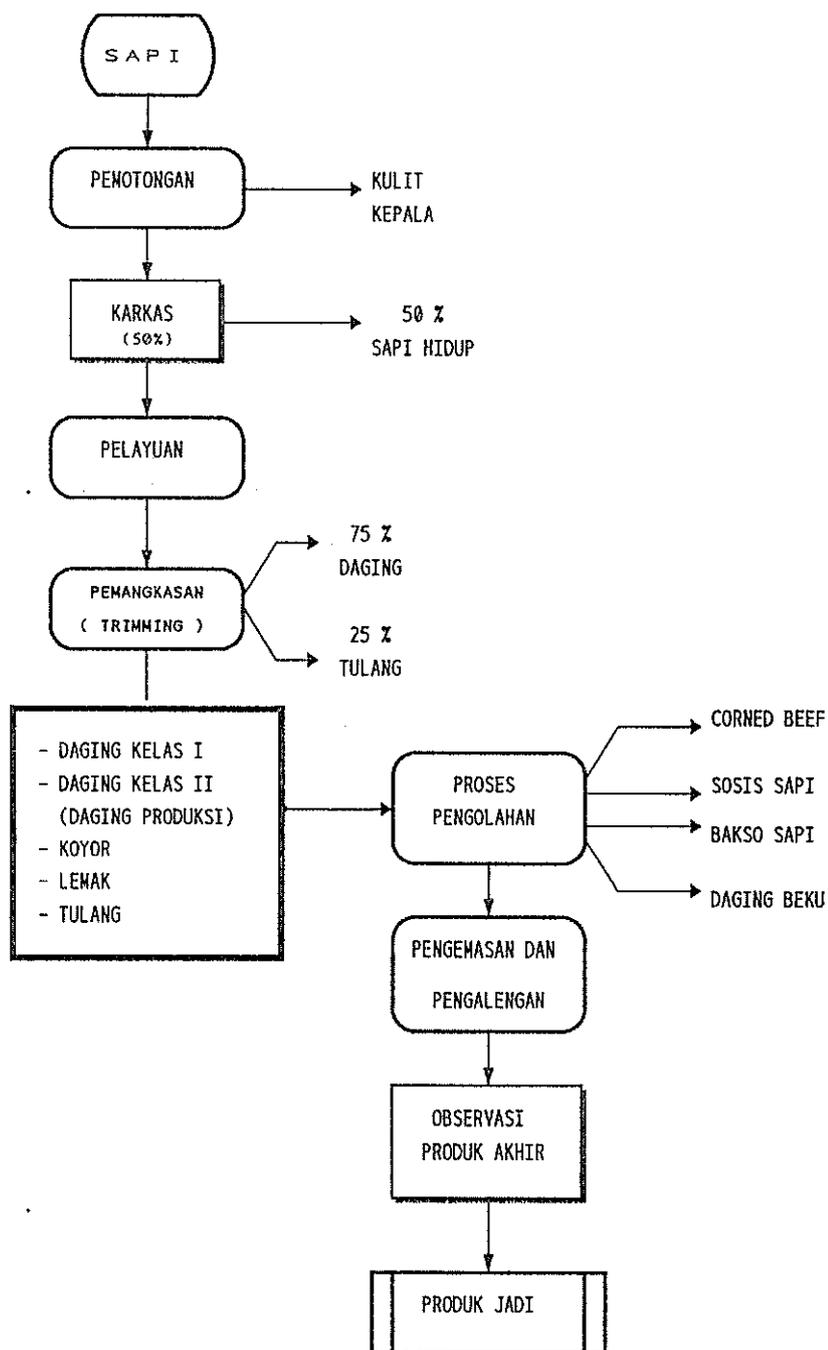
Data perkembangan produksi industri pengolahan daging dan data ekspor dan impor produk olahan daging menunjukkan, bahwa produksi hasil industri pengolahan daging yang telah ada belumlah mencukupi kebutuhan konsumsi daging dalam negeri, hal ini disebabkan nilai konsumsi daging penduduk Indonesia sangat tinggi. Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi produk olahan daging dalam negeri dan peningkatan nilai ekspor sebagai devisa negara maka perlu industri pengolahan daging perlu meningkatkan produksinya atau dikembangkan suatu industri pengolahan daging baru.

E. TEKNOLOGI PROSES PENGOLAHAN DAGING

Industri pengolahan daging sekarang ini bergerak dibidang pengolahan daging mulai dari pemotongan hewan atau penerimaan daging segar yang diperoleh dari rumah potong hewan (RPH) sampai mengolah menjadi produk utama seperti corned beef, sosis, bakso, daging beku, produk daging olahan dan produk lainnya (Yudha, 1992). Kegiatan proses industri pengolahan daging ini dapat dilihat pada Gambar 2.

Tahap awal dimulai dengan melakukan pemilihan jenis sapi yang mempunyai kualitas yang baik, jenis-jenis sapi yang baik antara lain sapi Bali, sapi Madura, dan sapi Ongol, yang banyak dijumpai di Propinsi Jawa Timur dan Bali. Tahap selanjutnya yang harus diperhatikan sebelum penyembelihan yaitu memeriksa kesehatan ternak-ternak, pada umumnya sapi yang akan dipotong harus mendapatkan rekomendasi dari dokter hewan atau mantri hewan, yang menyatakan sapi tersebut dalam kondisi sehat dan bila sapi mempunyai kelainan atau sakit, maka sapi tersebut harus diisolasi untuk dilakukan perawatan khusus. Sapi-sapi yang akan dipotong terlebih dahulu harus diistirahatkan selama 24 jam agar daging yang dihasilkan bermutu tinggi.

Menurut Syarief dan Dradjat (1988), pemotongan sapi harus mengikuti aturannya karena pemotongan sapi yang tidak teratur mengakibatkan mutu daging yang dihasilkan rendah dan cepat mengalami pembusukkan. Hal ini diakibatkan kandungan glikogen pada hewan tersebut rendah. Penurunan kandungan glikogen



Gambar 2. Bagan alir pengolahan daging (Yudha, 1992)

pada hewan berkorelasi dengan ketenangan dan lama istirahat ternak sebelum penyembelihan, dengan banyaknya istirahat akan memulihkan dan meningkatkan cadangan glikogen dan setelah penyembelihan akan terjadi reaksi biokimia yang mengubah glikogen menjadi asam laktat dengan bantuan enzim-enzim. Glikogen yang telah berubah menjadi asam laktat sangat berpengaruh terhadap pH daging yang berfungsi sebagai parameter mutu dan keawetan daging. Sehingga peningkatan kandungan glikogen sebelum dilakukan pemotongan dapat menghasilkan mutu daging yang baik.

Sebelum dilakukan *trimming* atau pemotongan daging berdasarkan bagian-bagian tubuhnya, dilakukan terlebih dahulu proses pelayuan daging. Tujuan adalah untuk melewati fase *rigor mortis* (Syarief dan Drajat, 1988). Daging dalam keadaan *rigor mortis*, bila langsung diolah akan menghasilkan daging yang keras dan alot, sehingga dapat mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan. Menurut Pearson and Tauber (1984), proses pelayuan daging bertujuan untuk melunakkan kembali tekstur daging serta membentuk flavor daging yang optimum sebagai akibat pembentukan *hipoksantin* hasil metabolisme ATP dan menurut Drable (1965), proses pelayuan daging adalah untuk mengurangi luas permukaan daging yang dapat diinfeksi oleh mikroba.

Proses *trimming* adalah pemotongan untuk memisahkan bagian daging, tulang, *koyor*, dan lemak. Proses pengolahan daging yang dilakukan antara lain pengolahan daging menjadi produk *corned beef*, sosis, bakso dan daging beku.

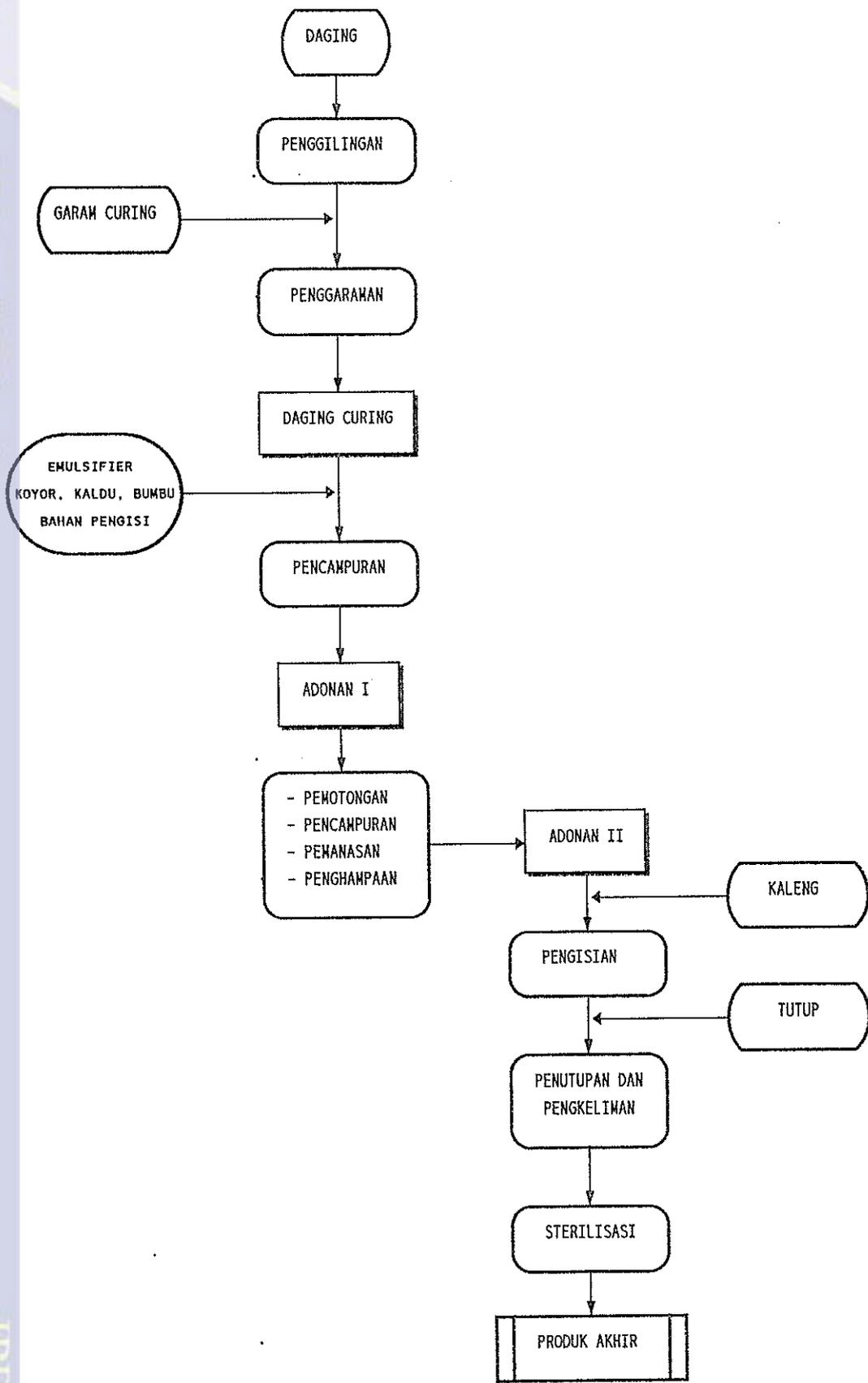
Observasi dan pengemasan dilakukan pada akhir proses, observasi bertujuan untuk mengamati mutu produk *corned beef*, sosis, bakso yang telah dikalengkan atau dikemas baik dari segi mutunya dan jaminan kesehatannya yang sesuai dengan Standar Industri Indonesia.

1. Proses Pembuatan *Corned Beef*

Menurut Pearson dan Tauber (1984), *corned beef* adalah produk makanan berupa daging dengan konsistensi semi padat yang dibuat dari daging sapi, dengan komposisi antara lain minimal 35 persen daging, maksimal 15 persen lemak, 16 persen protein dan kandungan air 72 persen. Bagan alir proses pembuatannya dapat dilihat pada Gambar 3.

Proses penggilingan dilakukan untuk memperkecil ukuran daging menjadi 18 sampai 20 milimeter. Proses pencampuran dilakukan dengan menambahkan bumbu-bumbu seperti NaCl, garam nitrat dan gula sebanyak 2 sampai 5 persen. Penambahan NaCl atau garam ini bertujuan untuk memberi rasa, melarut protein dan sebagai bahan pengawet (Pearson dan Tauber, 1984). Selain itu menurut Kramlich *et al.* (1973) fungsi garam lainnya yaitu sebagai penunjang daya ikat air protein otot dan penghambat pertumbuhan bakteri. Setelah penggaraman dilakukan pemberian bumbu, *teksturized vegetable protein*, kaldu, emulsifier dan tepung dan didiamkan selama 24 jam. Penambahan emulsifier diharuskan karena menurut Kramlich *et al.* (1973) pada proses penggilingan mengakibatkan pemecahan emulsi alami daging,

Halaman 26 dari 30 halaman
1. Ditinjau mengenai sebagian dari siklusnya yang merupakan bagian dari siklus produksi
2. Perencanaan proses untuk mengetahui sendiri, efisiensi, produktivitas, dan biaya produksi
3. Mengetahui cara mengolah bahan-bahan yang akan digunakan
4. Mengetahui cara mengolah bahan-bahan yang akan digunakan
5. Mengetahui cara mengolah bahan-bahan yang akan digunakan



Gambar 3. Bagan alir proses pembuatan corned beef

dan untuk membentuk kembali emulsi pada daging tersebut perlu ditambahkan bahan pengemulsi buatan.

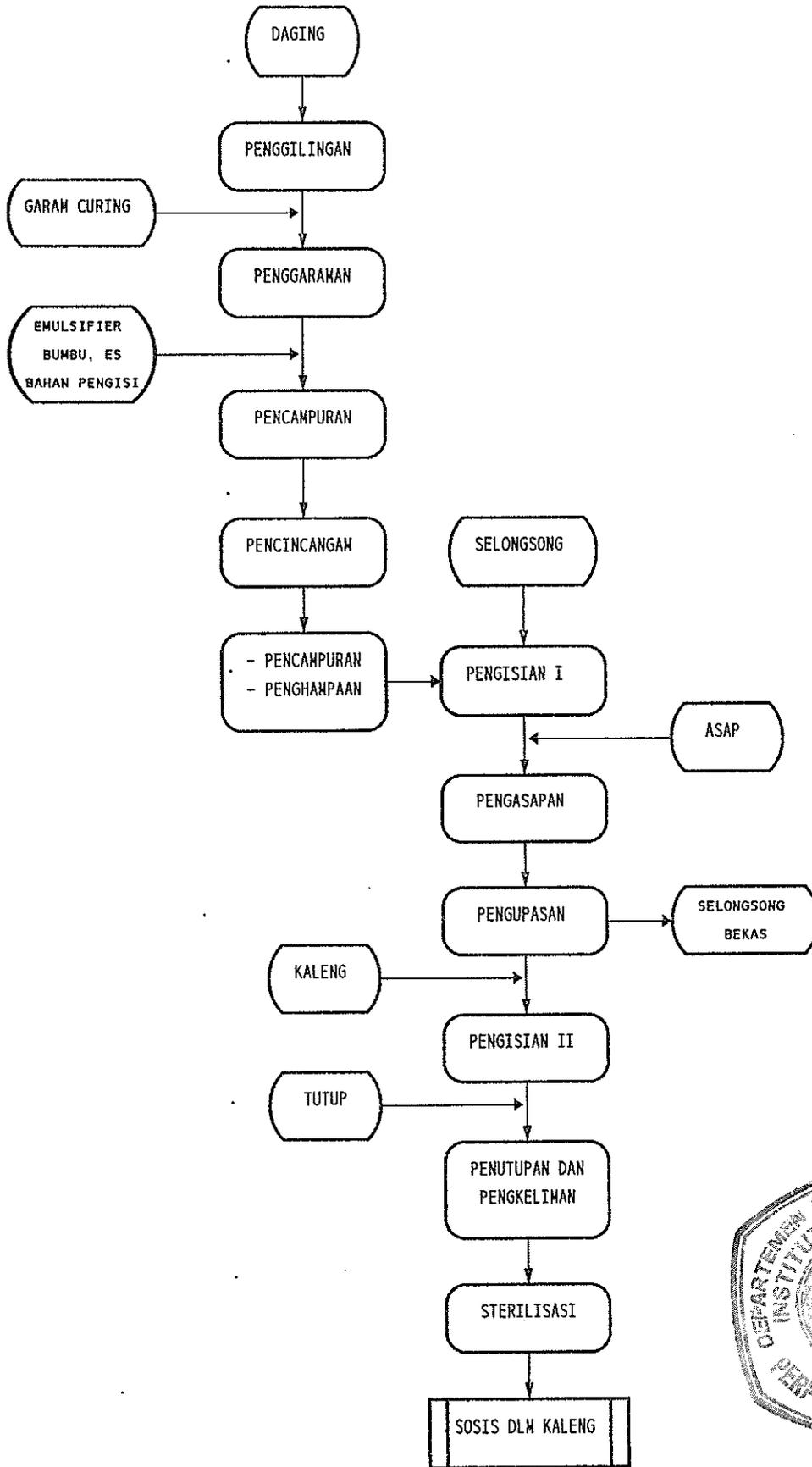
Adonan yang telah diberikan bumbu-bumbu kemudian digiling kembali agar daging menjadi semakin halus, dan dilanjutkan proses pencampuran. Hal ini bertujuan untuk membentuk adonan menjadi homogen. Pada saat proses pencampuran dilakukan juga proses pemanasan secara bersamaan sampai suhu berkisar 60 sampai 70 °C. Proses penghampaan dilakukan agar pada saat pengisian adonan ke dalam kaleng tidak terjadi gelembung udara.

Kaleng yang akan digunakan sebagai pengemas *corned beef* ini haruslah mempunyai sifat-sifat yang tidak merusak produk *corned beef* tersebut. Bahan kaleng yang baik terbuat dari *tinplate* (Buckle et al., 1987). Selain itu kaleng juga harus mempunyai sifat tahan terhadap pemanasan pada proses sterilisasi dan yang paling utama adalah sifat sambungan kaleng, karena sambungan ini sering mengakibatkan kebocoran sehingga terjadi kerusakan seperti pengkaratan. Pengkaratan dapat merusak produk yang ada di dalamnya (Buckle et al., 1987). Pada saat pengisian ke dalam kaleng tidak boleh terlalu penuh akan tetapi harus diberi "*head space*" yaitu ruang udara diatas bahan di dalam kaleng, tingginya kurang lebih 2 centimeter. Pengisian bahan ke dalam kaleng dilakukan pada saat bahan dalam keadaan panas, yaitu suhu lebih kurang 50°C.

2. Proses Pembuatan Sosis

Sosis merupakan produk daging giling yang dibumbui dan dibungkus dalam selongsong berbentuk silinder yang melalui proses curing, pemanasan, dan pengasapan (Kramlich *et al.*, 1973). Proses pembuatan sosis dapat dilihat pada Gambar 4. Komposisi bahan yang digunakan menurut Helsirini (1992) terdiri dari daging sebanyak 50 persen berat bahan, bahan pengisi sebanyak 42 persen, dan bumbu serta flavor 8 persen. Bahan pengisi yang digunakan antara lain tepung 30 persen, susu 3.5 persen, dan lemak 25 persen, kesemua berat bahan pengisi berdasarkan berat daging yang digunakan (Helsirini, 1992).

Tahap awal pembuatan sosis sama dengan pembuatan *corned beef* yaitu mulai penggilingan dan pencampuran. Setelah pencampuran dilakukan pencincangan ditujukan sebagai proses pemotongan lanjutan. Pada saat ini ditambahkan pula emulsifier, tepung, es dan bumbu-bumbu. Proses pencincangan dilakukan untuk memecahkan dinding sel serabut otot daging sehingga memudahkan protein larut dan garam terekstrak ke luar (Pisula, 1984). Penambahan es atau air es bersamaan dengan pemberian emulsifier, hal ini menurut Kramlich *et al.*(1973) dan Pisula (1984), bertujuan untuk melarutkan garam dan mendistribusikannya secara merata, memudahkan ekstraksi protein otot, membentuk kembali emulsi daging, dan mempertahankan suhu adonan.



Gambar 4. bagan alir proses pembuatan sosis

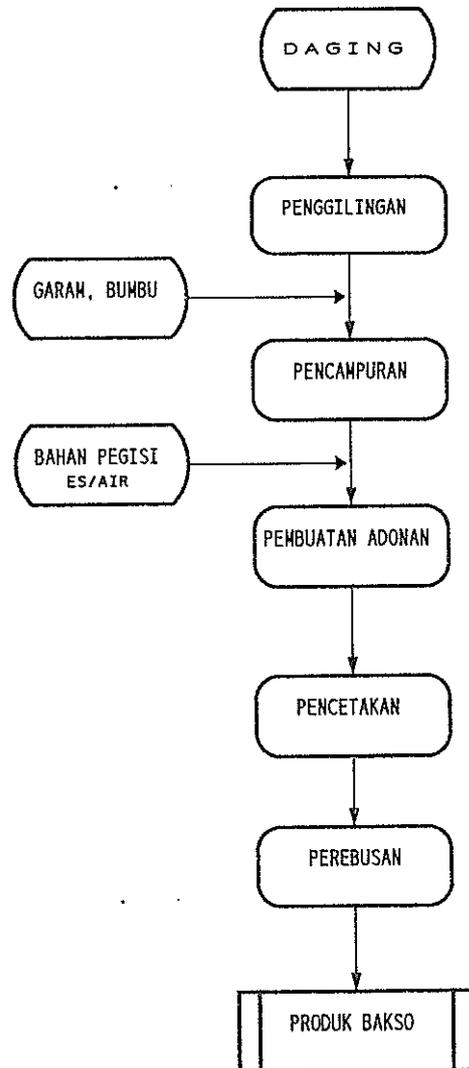
Pengisian adonan ke selongsong atau *casing* bertujuan untuk meratakan pemberian asap pada proses pengasapan, proses pengasapan dan pemanasan dilakukan untuk pengawetan produk daging olahan (Kramlich *et al.*, 1973). Selongsong atau *casing* adalah bahan yang digunakan untuk membungkus dan membentuk sosis menjadi lebih simetris. *Casing* atau selongsong terbuat dari usus hewan dan bahan selulosa, kalogen serta plastik PVC (*polyvinyl chlorida*) atau PEF (*poly ethylene film*) (Heinrickson, 1978). Asap yang digunakan berasal dari hasil pembakaran kayu-kayu khusus seperti kayu kopi yang telah diawetkan (Buckle *et al.*, 1987).

3. Proses Pembuatan Bakso

Bakso adalah produk daging yang dihaluskan ditambah bahan pengisi dan dibentuk bulat seperti bola kemudian direbus (Tarwotjo *et al.*, 1971). Bahan pengisi bakso menurut Tarwotjo *et al.* (1973), bukan jenis tepung yang berprotein melainkan tepung yang banyak mengandung pati misalnya tepung tapioka atau tepung singkong. Sebagai bahan pengikatnya kadang-kadang digunakan juga susu tanpa lemak atau skim (Kramlich *et al.*, 1971).

Bahan-bahan penyedapnya antara lain garam dapur, MSG (*monosodium glutamat*), dan es yang fungsinya seperti pada pembuatan *corned beef* dan sosis.

Pembuatan bakso merupakan proses yang paling sederhana karena selain tahapan prosesnya singkat dan cara pembuatannya sangat mudah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5. Menurut Pandisurya (1983),



Gambar 5. Bagan alir proses pembuatan bakso daging sapi

pada prinsipnya pembuatan bakso ini terdiri dari empat proses yaitu penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan dan pemasakan.

Proses pencetakan bakso dilakukan dengan cara membentuk adonan menjadi bentuk bulatan sebesar kelereng atau lebih dengan menggunakan tangan, untuk kapasitas produksi yang besar atau berskala industri dapat menggunakan alat pencetaknya bakso atau *meat ball* (Tarwotjo *et al.*, 1971). Tahapan proses yang terakhir adalah pemasakan, ada dua cara pemasakan yang dilakukan yaitu dengan merebusnya dalam air mendidih dan dapat pula celupkan ke dalam air panas pada suhu 85 sampai 100 °C (Tarwotjo *et al.*, 1971).

Menurut Elvira (1988), bakso yang banyak beredar dipasaran adalah bakso daging, bakso urat dan bakso aci. Proses dari ketiga jenis bakso tersebut sama, tetapi berbeda dalam penggunaan komposisi bahan untuk membuat adonan bakso. Hasil survai terhadap para pedagang dan produsen bakso tentang penggunaan komposisi daging dalam adonan bakso adalah, untuk bakso daging menggunakan daging sapi sebanyak 60 persen berat adonan, bakso urat digunakan daging 50 persen ditambah urat sebanyak 9 - 10 persen, dan bakso aci digunakan daging 12.5 persen (Purnomo, 1990). Untuk memperoleh mutu bakso yang baik maka menurut Purnomo (1990), sebaiknya digunakan komposisi bahan untuk membuat bakso daging. Komposisi tersebut antara lain, daging sapi sebanyak 50 sampai 60 persen, bahan pengisi 35 sampai 50 persen dan bumbu dan flavor selebihnya.

4. Proses Daging Beku

Proses pembekuan daging dilakukan pada kondisi suhu mikroorganisme tidak dapat tumbuh dan daging masih memiliki sifat keras dan tahan pada penimbunan secara besar-besaran (Buckle *et al.*, 1987). Penggunaan suhu yang baik berkisar antara -10 sampai -18 °C, bila suhu -10 °C maka kira-kira 83 persen air di dalam daging menjadi membeku, sehingga penentuan suhu pembekuan yang baik dan ekonomis dipilih -18 °C. Dalam proses ini perlu diperhatikan juga pemilihan daging. Daging yang digunakan haruslah daging yang baik dan bebas lemak (*lean meat*) yang diambil langsung dari karkas yang masih hangat atau kira-kira 1 jam setelah pemotongan serta belum mengalami proses kekejangan atau proses *rigor mortis* (Buckle *et al.*, 1987).

Daging yang telah dipilih dikemas dalam karton berukuran 27 kilogram dan dibekukan dengan cepat (*blast freezing*) sampai suhu -18 °C.

III. METODA PENELITIAN

A. KERANGKA PEMIKIRAN

Industri pengolahan daging sangat terkait sekali dengan industri peternakan yang sedang dikembangkan. Di dalam Pembangunan Jangka Panjang II (PJP II) pemerintah meningkatkan pengembangan agroindustri sapi potong, karena melihat kebutuhan konsumsi daging sapi yang terus meningkat setiap tahun, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun untuk luar negeri yaitu negara-negara Asean.

Tingkat konsumsi daging sapi, volume dan nilai impor produk olahan daging sapi semakin tinggi, hal ini menjadikan industri yang bergerak di bidang pengolahan daging dipacu untuk dapat memenuhi konsumsi daging dalam dan luar negeri.

Pengembangan agroindustri mempunyai potensi yang luas dalam meningkatkan nilai tambah serta spektrum pasar dalam dan luar negeri dan agroindustri dapat memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya alam yang cukup tersedia.

Aspek lainnya adalah pemanfaatan potensi Propinsi Jawa Timur merupakan penghasil terbesar populasi sapi potong yakni pada tahun 1992, jumlah sapi potong mencapai 3,135,688 ekor dan jumlah yang dipotong 396,836 ekor sapi (Anonymous, 1993a). Kabupaten Ponorogo mempunyai populasi ternak sapi potong pada tahun 1992 88,640 ekor dengan produksi daging sapi 3,854.9 ton (Dinas Peternakan Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur., 1993).

Penelitian diawali dengan mengkaji potensi daerah, permasalahan pengembangan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo Propinsi Jawa Timur.

Berdasarkan kepada data-data dan informasi yang diperoleh dilakukan studi untuk mengetahui peluang investasi daerah terhadap pendirian industri pengolahan daging. Sebagai tahap akhir akan dilakukan studi kelayakan awal (pra studi kelayakan) pendirian industri pengolahan daging.

B. TATA LAKSANA

Penelitian ini dilakukan dengan metoda pendekatan berencana, yang menurut Thierauf (1975), adalah sebagai langkah pendekatan dalam pemecahan suatu permasalahan yang mempunyai tujuan yang jelas. Pendekatan berencana ini dimulai dengan menganalisa aspek-aspek yang berkaitan dengan proses perencanaan suatu industri, dengan melakukan langkah-langkah :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan survai langsung ke lokasi atau lapangan, wawancara langsung dengan beberapa tokoh yang terkait di bidang agroindustri peternakan dan bidang industri pengolahan daging. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dan data atau informasi dari pemerintah daerah setempat, Departemen Pertanian, Departemen Perdagangan, Departemen Perindustrian, Dinas Peternakan, Biro Pusat Statistik, dan instansi serta badan usaha yang terkait secara langsung atau tidak langsung dengan kebutuhan data untuk perencanaan industri pengolahan daging.

2. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu elektronika yaitu komputer. Pengolahan data primer dan sekunder dengan komputer ini untuk mengetahui dan mengoreksi kebenaran atau keabsahan dalam memenuhi kriteria investasi.

3. Tahapan Penelitian

Tahapan dalam melakukan penelitian tentang studi perencanaan awal industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo Propinsi Jawa Timur dapat lihat pada Gambar 6.

C. ANALISIS DATA

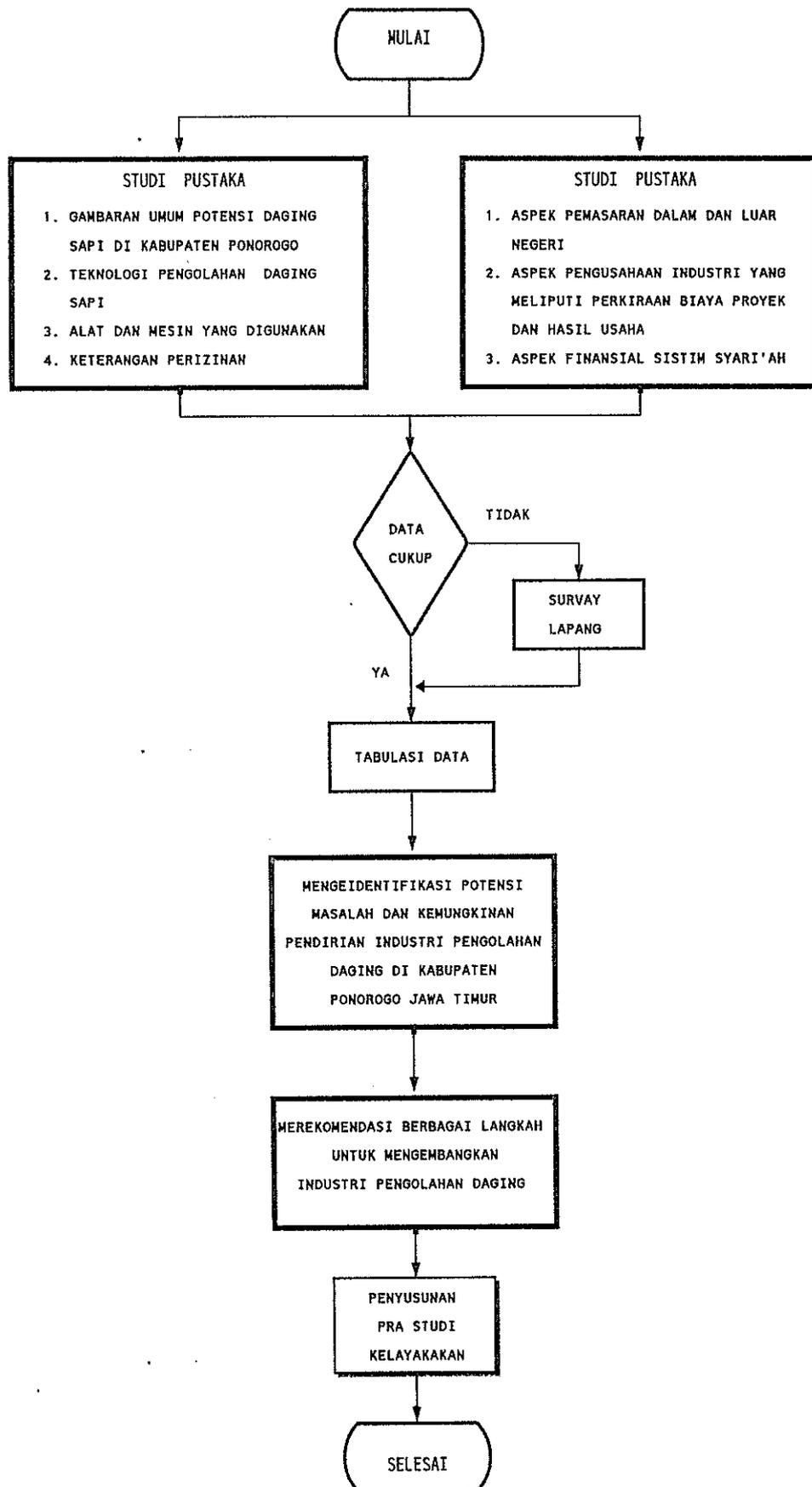
1. Analisis Bahan Baku

Analisis ini bertujuan untuk memperkirakan ketersediaan dan potensi bahan bakunya. Aspek yang dianalisa meliputi potensi populasi ternak sapi potong, potensi produksi daging dan daging sapi, perkiraan produksi dan konsumsinya dimasa akan datang. Metoda yang dipakai adalah Analisis Trend Linier.

$$Y = a + bX$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{(\sum Y) - b(\sum X)}{n}$$



Gambar 6. Tahapan penelitian studi perencanaan awal industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur

Keterangan :

Y = Data berkala (Time series data)

X = Waktu (tahun)

a,b = Bilangan konstanta

2. Analisis Pasar dan Pemasaran

Melakukan analisis terhadap pasar dan pemasaran yang meliputi aspek permintaan produk olahan daging seperti *corned beef*, sosis, bakso dan daging beku. Menganalisis keadaan penawaran, persaingan, penguasaan pangsa pasar, dan menganalisis prakiraan permintaan masa depan.

3. Analisis Teknis dan Teknologi

Analisis ini meliputi pemilihan teknologi proses yang tepat, penentuan kapasitas produksi, pemilihan alat dan mesin, penentuan lokasi pabrik dan tata letak mesin dan ruangnya.

4. Analisis Manajemen Operasional

Analisis manajemen proyek ini menganalisis tentang kebutuhan tenaga kerja dan spesifikasinya, pendiskripsian tugas dan wewenang dan menentukan struktur organisasi perusahaan.

5. Analisis Finansial

a. *Break Event Point* (BEP)

Break Event Point adalah suatu titik dimana terjadi keseimbangan antara dua alternatif yang berbeda, kondisi yang berada di luar titik ke-

seimbangan akan menghasilkan alternatif keputusan yang berbeda. *Break Event Point* juga merupakan suatu keadaan tingkat produksi tertentu yang menyebabkan besarnya hasil penjualan (Kadariah *et al.*, 1978).

Rumus BEP adalah sebagai berikut :

$$Q \text{ (BEP)} = \frac{\text{Fix Cost/Unit}}{\text{Selling Price/Unit} - \text{Variable Cost/Unit}}$$

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

$$\text{Marginal Income Rate (MIR)} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Penjualan BEP}}$$

b. *Net Present Value (NPV)*

Kadariah *et al.*, (1978), menyatakan NPV merupakan perbedaan antara nilai sekarang dari benefit (manfaat) dengan nilai sekarang dari biaya. Perhitungan NPV dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

Bt = Benefit kotor proyek tahun ke-t

Ct = Biaya kotor proyek tahun ke-t

n = Umur ekonomis proyek

i = Social oppotunity coat of capital (discoun rate)

Dalam evaluasi proyek tertentu tanda "go" bila nilai NPV > 0 , jika NPV bernilai nol (0) berarti proyek mengembalikan persis sebesar *Social Opportunity Cost of Capital*, jika NPV < 0 , proyek supaya ditolak (Gray *et al.*, 1993; Kadariah *et al.*, 1978).

c. **Internal Rate of Return (IRR)**

Menurut Kadariah *et al.* (1978), IRR merupakan nilai tingkat bunga, dimana nilai NPV-nya sama dengan nol (0) dengan persamaan :

$$IRR = i' + \frac{NPV}{NPV' - NPV''}(i'' - i')$$

Keterangan :

NPV' = NPV negatif pada tingkat i'

NPV'' = NPV positif pada tingkat i''

Menurut Sutojo (1991), IRR merupakan tingkat bunga yang bila digunakan untuk mendiskonto seluruh selisih kas masuk pada tahun-tahun operasi proyek akan menghasilkan jumlah kas yang sama dengan jumlah investasi proyek atau sebagai penggambaran laba nyata.

Nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku ($IRR > i$), maka suatu perencanaan proyek industri dinyatakan "go" (Kadariah *et al.*, 1978)

d. *Net Benefit Cost Ratio*

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) adalah perbandingan antara *present value* total dari hasil keuntungan bersih terhadap *present total* dari biaya bersih (Kadariah *et al.*, 1978). Apabila nilai Net B/C > 1 proyek dianggap layak, sedangkan bila Net B/C = 1 merupakan titik impas dan apabila Net B/C < 1 proyek dinyatakan tidak layak.

$$NETB/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t} : B_t - C_t > 0}{\sum_{t=1}^n \frac{(C_t - B_t)}{(1+i)^t} : B_t - C_t < 0}$$

5. *Pay Back Period (PBP)*

Pay Back Period menunjukkan waktu sebuah gagasan usaha untuk dapat mengembalikan seluruh modal yang ditanam. Pengembalian dilakukan dengan pembayaran laba bersih ditambah penyusutan (Kadariah *et al.*, 1978).

$$PBP = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{Penerimaan periodik}} \times 1 \text{ tahun}$$

6. Analisis Sensitivitas (Kepekaan)

Analisis kepekaan dilakukan untuk mengetahui pengaruh beberapa faktor terhadap hasil analisis investasi yang dilakukan. Setiap kriteria

investasi digunakan untuk menentukan penerimaan suatu proyek, selain itu dapat juga digunakan untuk memberikan urutan berbagai usulan investasi menurut tingkat keuntungan. Analisis kepekaan perlu dilakukan karena nilai kriteria investasi dapat menyimpang dari perhitungan yang telah dilakukan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu antara lain kenaikan biaya bahan baku dan bahan pembantu, penurunan atau kenaikan harga produk, kenaikan biaya operasi dan sebagainya.

IV. TINJAUAN LAPANG

A. KEADAAN UMUM

1. Lokasi dan Keadaan Alam

Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo merupakan salah satu Daerah Tingkat II di Propinsi Jawa Timur yang terletak di sebelah Barat Daya kota Surabaya Ibukota Propinsi Jawa Timur. Luas wilayah seluruhnya 1,402.92 Km², terdiri dari tanah sawah 812.90 Km², tanah lapang 313.45 Km², perkebunan seluas 56.38 Km², Hutan 330.68 Km², tanah rawa dan telaga Ngebel 1.89 Km², pekarangan 215.87 Km² dan tanah kosong atau lapangan, jalan, dan kuburan seluas 140.53 Km².

Berdasarkan letak geografi, Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo terletak antara 111°17' sampai 111°52' Bujur Timur dan 7°49' sampai 8°20' Lintang Selatan. Kabupaten Ponorogo sebelah Utara dibatasi oleh Kabupaten Madiun, Kabupaten Magetan, dan Kabupaten Nganjuk, sebelah Timur dibatasi oleh Kabupaten Trenggalek dan Kabupaten Kediri, sebelah Selatan dibatasi oleh Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Trenggalek dan sebelah Barat dibatasi oleh Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah.

Keadaan alam Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo sebagian besar berada pada ketinggian di atas 100 meter di atas permukaan laut atau sebesar 92.86 persen, sedangkan 7.14 persen merupakan dataran rendah dengan kemiringan tanah berkisar antara 0 sampai 40 °C. Berdasarkan klimatologi

Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo beriklim tropis, dengan curah hujan rata-rata 1.67 milimeter per tahun (BAPPEDA, 1993).

2. Administrasi Pemerintahan

Pembagian wilayah administrasi, Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo terbagi menjadi lima Wilayah Kerja Pembantu Bupati (Kawedanaan), sembilan belas Kecamatan, dua Wilayah Perwakilan Kecamatan, dan 277 Desa dan 26 Kelurahan. Pusat pemerintahannya di kota Ponorogo Kecamatan Ponorogo (BAPPEDA, 1993). Perincian pembagian wilayah administrasi dapat dilihat pada Lampiran 4.

3. Kependudukan dan Angkatan Kerja

Penduduk Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo pada tahun 1992 berjumlah 857,379 jiwa dengan tingkat kepadatan 628 jiwa per Km² dan laju pertumbuhannya 0.37 persen (BAPPEDA, 1993). Hasil proyeksi penduduk Kabupaten Ponorogo pada awal Repelita VI (1994) diperkirakan 870 268 jiwa terdiri dari 424 499 laki-laki dan 445 769 perempuan.

Angkatan kerja pada Repelita VI diperkirakan berjumlah 321,988 jiwa. Jumlah angkatan kerja Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo bila dirinci menurut tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.

Jumlah angkatan kerja tersebut terdiri dari angkatan kerja wanita dan pria dan golongan umur 10 tahun sampai 50 tahun. Potensi angkatan kerja

yang tinggi ini dapat dijadikan sebagai investasi pengembangan sektor agro-industri, yang setiap tahunnya akan banyak menyerap tenaga kerja. Menurut Amin Azis (1993), pangsa kegiatan agroindustri telah menyerap tenaga kerja sebesar 2,74 juta pada tahun 1975 menjadi 3,63 juta tahun 1980.

Tabel 4. Prakiraan angkatan kerja Kabupaten Ponorogo Repelita VI⁸

No	Pendidikan	Angkatan Kerja (Jiwa)
1	Tidak Sekolah	89,991
2	Tidak Tamat SD	73,296
3	Tamat SD	101,625
4	S L T P	32,561
5	S L T A	21,058
6	Sarmud/Sarjana	3,467
J u m l a h		321,998

⁸Departemen Tenaga Kerja Kabupaten Ponorogo (1993)

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada dan sangat menunjang pembangunan Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo antara lain :

a. Transportasi

Letak Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo memberikan dampak yang sangat menguntungkan, karena memiliki jalur transportasi regional antara daerah di Propinsi Jawa Timur yaitu; (1) Surabaya - Madiun - Ponorogo, (2) Ponorogo - Trenggalek, (3) Ponorogo - Pacitan, (4) Ponorogo - Wonogiri, dan (5) Ponorogo - Magetan.

Jalur transportasi dalam kota dan ke luar kota dilayani dengan angkutan kota atau angkutan desa dan bus-bus antar kota, sehingga hampir seluruh kecamatan dan pedesaan dapat dijangkau. Transportasi jalan raya juga ada sarana transportasi kereta api, tetapi sudah tidak berfungsi.

b. Jalan

Panjang jalan sebagai sarana transportasi yang menghubungkan antara lokasi serta penunjang kegiatan perekonomian Kabupaten Ponorogo adalah 811.638 Km. Uraian jenis permukaan jalan, kondisi dan klasifikasinya dapat dilihat pada Lampiran 5.

c. Listrik (Energi)

Peningkatan efisiensi pengelolaan kelistrikan di Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo terus meningkat sehingga jangkauan pelayanan kebutuhan listrik di desa-desa semakin luas. Fasilitas penyediaan energi listrik adalah Perusahaan Listrik Negara (PLN), perkembangan pada tahun 1993 telah memiliki Jaringan Tegangan Menengah 232.765 JTM, Jaringan Tegangan Rendah 463.651 JTR, dan Daya tersambung 24,139 ribu MVA.

d. Telekomunikasi

Jaringan Telekomunikasi yang ada di kabupaten Ponorogo ini sudah hampir meluas penggunaannya sampai kepada masyarakat, kantor-kantor pemerintahan, industri-industri, pesantren, dan lembaga pendidikan

umum, bahkan di kecamatan sekitar kota Ponorogo juga telah tersambung sarana telekomunikasi.

e. Air

Keperluan air di Kabupaten Ponorogo sebagian besar digunakan untuk air minum, mandi, mencuci, dan pengairan sawah serta untuk kebutuhan industri baik kecil maupun besar. Sumber-sumber air ini diperoleh dari sumur, mata air, dan air ledeng dari Perusahaan Air Minum (PAM). Pengguna sarana air ledeng ini baru sekitar 4.23 persen yang tersebar di 11 kecamatan di Kabupaten Ponorogo (PDAM Daerah Tingkat II Ponorogo, 1993).

f. Sarana Perekonomian Lainnya

Sarana perekonomian lainnya yang berperan dalam penunjang pembangunan dan peningkatan perekonomian Kabupaten Ponorogo antara lain pasar, toko atau warung, toko swalayan, rumah makan, bank-bank, hotel atau losmen, tempat peribadatan, sarana pendidikan mulai dari Taman Kanak-kanaka sampai Perguruan tinggi dan pesantren, sarana rekreasi telaga Ngebel, hiburan dan kesenian reog Ponorogo, sarana olah raga, serta sarana kesehatan yang tersebar disetiap kecamatan.

B. POTENSI EKONOMI

1. Pertanian Tanaman Pangan

Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo memiliki potensi dibidang tanaman pangan adalah tanaman padi, Jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang

tanah, kacang hijau, dan kedelai. Potensi yang paling menonjol adalah tanaman ubi kayu, padi dan jagung. Keadaan luas tanaman pangan dan produksinya dapat dilihat pada Lampiran 6.

Komoditi tanaman pangan seperti bawang merah, bawang putih, lombok, kacang panjang, tomat, terung, buncis, ketimun, labu siem, dan kangkung serta bayam hanya memiliki produksi rata-rata 501 Ton per tahun, dengan luas areal 135 hektar.

Komoditi lainnya yang tergolong tanaman pangan adalah tanaman hortikultural yang pada tahun 1992 telah mencapai hasil seperti yang tercantum pada Lampiran 6.

2. Peternakan

Kabupaten Ponorogo sangat berpotensi sekali di bidang peternakan, hal ini disebabkan banyak populasi dari jenis ternak besar dan ternak kecil yang terdapat di Kabupaten ini yang setiap tahunnya terus mengalami peningkatan yang baik. Perkembangan jumlah ternak dari tahun ke tahun diuraikan pada Tabel 5.

Pada Tabel 5, terlihat bahwa potensi dibidang sektor peternakan sangat potensial sekali, tetapi pemanfaatannya belum semaksimal mungkin hal ini terbukti pada tahun 1993 telah terjadi transaksi pengiriman ternak ke kabupaten lain sebanyak 7,593 ekor sapi, 35 ekor kerbau, 2,482 ekor kambing atau domba, dan 75,800 unggas. Hal ini dapat membuka peluang usaha yang bergerak dibidang pengolahan hasil peternakan.

Tabel 5. Perkembangan populasi ternak di Kabupaten Ponorogo¹

Ternak	1987	1988	1989	1990	1991
Sapi	76,645	76,239	85,039	86,639	87,277
Sapi Perah	13	21	25	41	30
Kerbau	3,068	2,367	2,530	2,872	3,074
Kuda	371	314	331	344	403
Babi	474	407	414	160	23
Kambing	117,925	126,893	137,852	141,329	161,641
Domba	17,624	18,376	19,542	22,588	26,446
Ayam Kampung	779,369	787,213	855,060	985,127	991,718
Ras Petelur	87,494	50,819	59,692	61,661	88,781
Itik	4,648	3,935	4,918	5,058	8,161
Entok	3,003	2,506	1,762	1,912	3,913

¹Kantor Statistik Kabupaten Ponorogo (1992)

3. Perindustrian

Keadaan perindustrian di Kabupaten Ponorogo pada umumnya terdiri dari tiga jenis industri yaitu, Industri Kecil (KI), Industri Kimia Dasar, dan Aneka Industri (AI). Jumlah industri yang terdaftar di Dinas Perindustrian Kabupaten Ponorogo sampai tahun 1993 dan masih memproduksi adalah Industri Kimia Dasar satu perusahaan, empat perusahaan Aneka Industri dan sebanyak 18,160 buah perusahaan jenis Industri Kecil. Nilai investasi total kesemua industri yang ada pada tahun 1993 sebesar Rp 8,484,412,000.

Pengembangan sektor industri adalah merupakan bagian pelaksanaan pembangunan jangka panjang untuk menciptakan era tinggal landas, maka pengembangannya diarahkan untuk menciptakan suatu nilai tambah yang sebesar-besarnya, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha,

Menyediakan barang dan jasa kebutuhan masyarakat, mendorong pembangunan daerah di sektor lainnya, serta meningkatkan kemampuan penguasaan teknologi.

Industri yang kemungkinan dapat mendukung dari keberadaan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo adalah industri kerajinan kulit dan tulang. Industri tersebut antara lain industri sepatu dan sandal serta industri wayang (ukiran kulit).

protein hewani 4.5 gram/kapita/hari equivalen dengan daging yaitu 7.5 kg/kapita/tahun, sehingga sapi potong sangat potensial sebagai pemasok sumber protein hewani untuk manusia (Amin Aziz, 1993).

Data Dinas Peternakan Kabupaten Ponorogo (1993 - 1994), yang terdapat dalam Tabel 6 dan Tabel 7, menunjukkan populasi ternak sapi potong dan potensi pengiriman ternak ke luar daerah Kabupaten Ponorogo.

Tabel 6. Populasi ternak sapi potong di Jawa Timur dan Kabupaten Ponorogo dari tahun 1979 sampai 1992^m

Tahun	Jawa Timur	Kab. Ponorogo
1979	2,570,499	64,798
1980	2,575,126	66,940
1981	2,589,731	69,153
1982	2,596,909	71,439
1983	2,609,754	73,801
1984	2,714,377	76,801
1985	2,791,191	87,064
1986	2,822,498	80,771
1987	2,870,481	76,645
1988	2,912,677	79,231
1989	2,942,386	85,039
1990	3,005,059	86,639
1991	3,062,494	87,377
1992	3,135,688	88,640

^mDinas Peternakan Kabupaten Ponorogo (1993)

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa jumlah populasi ternak sapi potong Kabupaten Ponorogo dari tahun ke tahun mengalami perubahan sekitar 3.20 persen. Tahun 1992 jumlah ternak sapi di Propinsi Jawa Timur sebanyak 3,135,688 ekor sedangkan di Kabupaten Ponorogo populasinya 1992 mencapai

88,640 ekor hal ini menunjukkan telah melampaui kontribusi rata-rata ternak sapi di setiap Daerah Tingkat II Kabupaten dan Kota Madya sebesar 84,748 ekor.

Tabel 7. Data perkembangan pengiriman ternak ke luar daerah Kabupaten Ponorogo tahun 1984 sampai 1993^a

Tahun	Sapi (ekor)	Kerbau (ekor)	Kambing (ekor)	Unggas (ekor)
1984	2	-	5,261	-
1985	647	-	2,571	-
1986	1,472	2	1,021	-
1987	2,558	215	2,537	3,385
1988	2,635	79	1,926	31,130
1989	3,764	99	2,073	36,680
1990	4,170	105	1,752	39,060
1991	4,009	119	1,925	48,540
1992	5,305	196	2,104	59,900
1993	7,593	35	2,482	75,800

^aDinas Peternakan Kabupaten Ponorogo (1994)

Data pengiriman ternak sapi ke luar daerah Kabupaten Ponorogo dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini menunjukkan populasi ternak sapi di Kabupaten Ponorogo meningkat sangat pesat sehingga untuk memenuhi kebutuhan sendiri telah tercukupi dan berlebih sehingga dapat melakukan pengiriman ke luar daerahnya. Jumlah ternak yang dikirim ke luar daerah Kabupaten Ponorogo tahun 1993 sebanyak 7,593 ekor dengan nilai produksi daging sebanyak 645.41 ton. Bila potensi ternak sapi dengan nilai produksi daging yang dihasilkannya dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pengolahan daging akan sangat baik sekali.

Jumlah populasi sapi ini di dukung juga oleh perkembangan yang pesat dari populasi ternak besar lainnya dan ternak unggas. Produksi daging yang dihasilkan Propinsi Jawa Timur dan Kabupaten Ponorogo dari berbagai jenis ternak dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Produksi daging Propinsi Jawa Timur dan Kabupaten Ponorogo dari tahun 1979 sampai 1993^o

Tahun	Jawa Timur (ton)	Kabupaten Ponorogo (ton)
1979	53,684.73	691.904
1980	50,017.78	819.889
1981	54,808.04	971.547
1982	55,514.00	1,151.258
1983	54,458.26	1,364.211
1984	88,132.70	1,616.555
1985	91,663.71	1,255.987
1986	91,115.29	1,568.647
1987	92,624.91	1,097.285
1988	89,253.63	1,868.952
1989	88,262.18	2,511.560
1990	89,260.16	2,540.490
1991	89,338.10	3,649.910
1992	89,585.73	3,854.900
1993	91,097.46	4,175.300

^oDinas Peternakan Kabupaten Ponorogo (1994) dan Biro Pusat Statistik Kabupaten Ponorogo (1993)

Persentasi rata-rata setiap tahun produksi daging sapi terhadap produksi daging Kabupaten Ponorogo berdasarkan perhitungan kurang lebih 47.5 persen. Perkembangan produksi daging setiap tahunnya di Kabupaten Ponorogo kurang lebih 15.6 persen. Jumlah produksi daging di Kabupaten Ponorogo cukup besar, sedangkan tingkat konsumsi daging Kabupaten Ponorogo tahun 1993 adalah 4.84

kg/kapita/tahun. Konsumsi daging penduduk Kabupaten Ponorogo adalah daging kambing dan daging unggas, karena daging kambing dan unggas merupakan makanan khas kabupaten ini.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka kontiyuitas ketersediaan akan sapi potong sebagai bahan baku industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo diharapkan akan berjalan lancar dan bila terjadi kekurangan bahan baku daging sapi, maka kabupaten lain di sekitar Kabupaten Ponorogo yang siap menyuplai ternak atau dagingnya, seperti Kabupaten Nganjuk, Magetan, dan Madiun serta Kabupaten Trenggalek.

B. PROYEKSI KETERSEDIAAN DAGING DAN DAGING SAPI KABUPATEN PONOROGO.

Melihat potensi populasi ternak sapi dan produksi daging yang cukup banyak dan terus mengalami peningkatan maka potensi tersebut dapat dijadikan sebagai bahan baku dari industri pengolahan daging. Untuk melihat peluang tersebut maka dilakukan proyeksi populasi ternak sapi potong dan proyeksi pengiriman ternak. Berdasarkan data-data tahun sebelumnya hasil proyeksi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 9.

Hasil peramalan jumlah populasi ternak sapi potong menggunakan metoda peramalan *Time Series Trend Linier*. Jika dinilai dengan ukuran relatif maka MPE (nilai tengah kesalahan persentase) adalah -0.19 persen dan MAPE (nilai tengah kesalahan persentase absolut) 2.53 persen. Berdasarkan ukuran statistik

antara lain ME (nilai tengah kesalahan) -24.13, MAE (nilai tengah kesalahan absolut) 2015.14 dan nilai SDE (standar deviasi kesalahan) adalah 824.25.

Tabel 9. Hasil proyeksi populasi ternak sapi potong dan, produksi daging di Kabupaten Ponorogo sampai tahun 2005^p

Tahun	Populasi Sapi (ekor)	Produksi Daging (ton)
1994	92,589	4,560.369
1995	94,303	5,164.163
1996	96,017	5,847.900
1997	97,730	6,622.165
1998	99,444	7,498.942
1999	101,158	8,491.804
2000	102,871	9,616.122
2001	104,585	10,889.300
2002	106,299	12,331.040
2003	108,012	13,963.680
2004	109,726	15,812.480
2005	111,440	17,906.050

^pMetode peramalan yang digunakan adalah Trend Limer dan Trend Simple Exponensial (Husnan dan Suwarsono, 1993)

Peramalan jumlah produksi daging menggunakan metoda peramalan *Time Series Trend Simple Exponensial* dengan ukuran standar statistiknya antara lain ME adalah 53.31, MAE 232.80, SDE-nya 302.67 dan berdasarkan ukuran relatif antara lain MPE adalah -1.52 dan MAPE-nya 11.86.

Proyeksi pengiriman ternak sapi potong keluar daerah Kabupaten Ponorogo beserta nilai produksi daging yang dihasilkannya (berat satu ekor sapi rata-rata 300 kg akan menghasilkan daging 40 persen berat hidup) dapat dilihat pada Tabel 10.

Data hasil peramalan tersebut memiliki nilai uji statistik antara lain MPE - 0.45, nilai MAPE 9.95 dan standar deviasi eror (SDE) 13.09. Berdasarkan peramalan potensi pengiriman ternak yang selaras dengan perkembangan populasinya maka dapat diperkirakan produksi daging sapi yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dapat diwujudkan.

Tabel 10. Proyeksi pengiriman ternak sapi potong ke luar daerah Kabupaten Ponorogo dan nilai produksi daging yang dihasilkannya^a

Tahun	Jumlah dikirim (ekor)	Produksi Daging (ton)
1994	7,216	865.92
1995	7,945	953.40
1996	8,673	1,040.76
1997	9,402	1,128.24
1998	10,131	1,215.72
1999	10,859	1,303.08
2000	11,588	1,390.56
2001	12,317	1,478.04
2002	13,045	1,565.40
2003	13,774	1,652.88
2004	14,503	1,740.36
2005	14,231	1,707.72

^aMetode ramalan Time Series Trend Linier (Husnan dan Suwarsono, 1993)

Ketersediaan daging sebagai bahan baku industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo ditentukan berdasarkan; (1) populasi ternak sapi potong yang ada di Kabupaten Ponorogo, (2) produksi daging yang dihasilkan oleh Kabupaten Ponorogo, dan (3) pengalihan pemanfaatan ternak yang dikirim ke luar daerah sebagai bahan baku daging industri tersebut.

Tingkat konsumsi daging Kabupaten Ponorogo setahun 1994 adalah 5.15 kg/kapita/tahun dan jumlah penduduknya 870,27 jiwa dengan pengonsumsi daging sekitar 80 persen, maka jumlah daging yang dibutuhkan untuk konsumsi penduduk pada tahun 1994 adalah $5.15 \times 0.8 \times 870,268 = 3,586$ ton. Produksi daging tahun 1994 diperkirakan sebesar 4,560 ton dan nilai produksi daging dari peralihan sapi yang dikirim menjadi sapi untuk persediaan bahan baku industri adalah 866 ton. Maka ketersediaan daging yang ada sebagai bahan baku industri pengolahan daging pada tahun 1994 sebesar $(4,560 - 3,586 + 866) 1,840$ ton, dan jumlah ini akan meningkat selaras dengan peningkatan populasi sapi potong dan produksi daging Kabupaten Ponorogo.

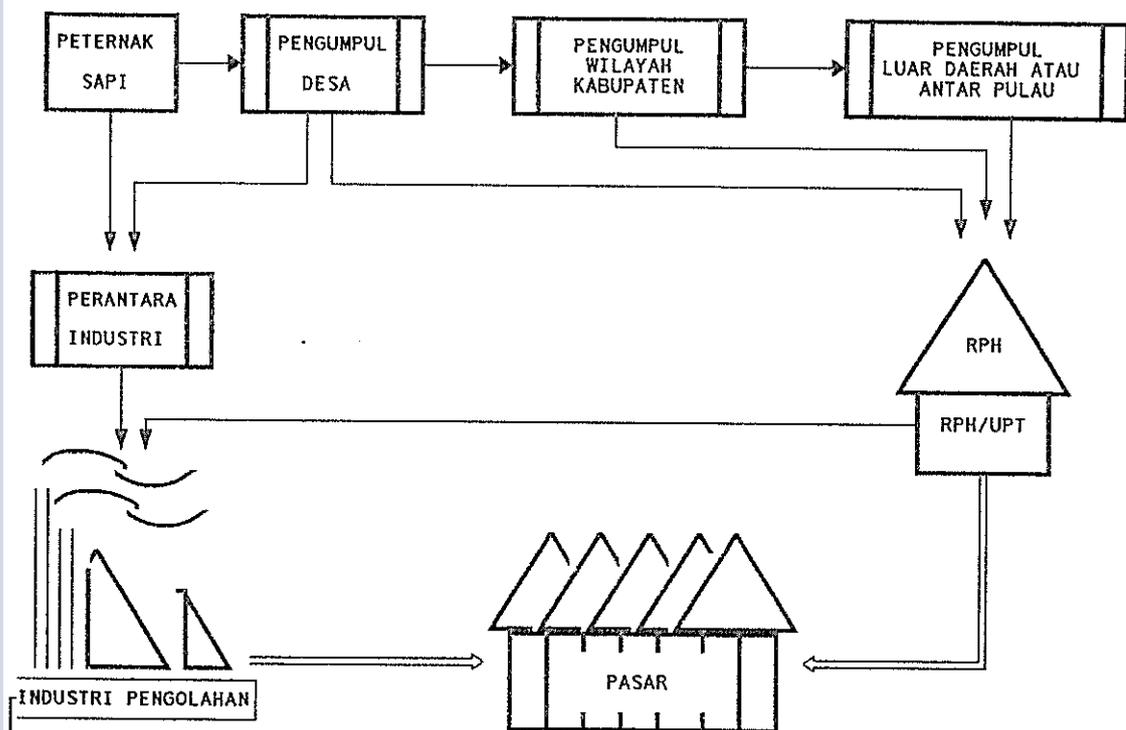
C. POLA TATANIAGA SAPI POTONG

Pola tataniaga sapi potong yang berkembang sekarang ini secara resmi tidak memiliki undang-undangnya atau peraturannya, tetapi dalam pelaksanaannya melibatkan beberapa pihak antara lain peternak sapi, agroindustri sapi potong, pedagang perantara yang berfungsi sebagai penampung, industri pengolahan dan konsumen (Amin Aziz, 1993).

Peternak sapi dapat menjual sapi melalui pedagang pengumpul desa kemudian pedagang menyerahkannya ke pedagang pengumpul kabupaten kemudian ke pedagang pengumpul antar pulau atau luar daerah. Bila sapi berasal dari agroindustri sapi potong maka industri ini langsung membawanya ke rumah potong hewan (RPH) atau unit pemotongan ternak (UPT). Dari RPH atau UPT ini karkas yang di dapat dijual langsung ke pasar-pasar atau ke industri pengolahan. Bagi

peternak yang dekat dengan lokasi industri pengolahan daging dapat langsung menjualnya melalui perantara dari industri tersebut.

Biaya pengiriman dan penjualan ternak tersebut dibebankan kepada para penjual, karena harga penjualan sapi sudah termasuk ongkos kirim ke lokasi RPH atau UPT. Untuk lebih jelasnya mengenai mekanisme penjualan sapi potong dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tata niaga sapi potong

D. BAHAN BAKU PENUNJANG

1. Bumbu dan Bahan Pengisi

Ketersediaan bahan penunjang bumbu untuk memproduksi produk *corned beef*, sosis, dan bakso dapat dengan mudah diperoleh di daerah setempat dan daerah sekitar Kabupaten Ponorogo. Bahan-bahan yang dijadikan bumbu antara lain pala, merica, garam, gula (sukrosa), MSG (*monosodium glutamat*), bawang putih, dan bawang merah.

Tepung tapioka sebagai bahan pengisi dapat diperoleh di daerah setempat dan daerah sekitar Kabupaten Ponorogo. Bahan pengisi lainnya dengan memanfaatkan hasil samping dari pemotongan ternak seperti koyor dan kaldu. *Texturized Vegetable Protein (TVP)* yang banyak mengandung *isolated soya protein*, menurut informasi dapat diperoleh dari produsen di Surabaya.

Bahan lainnya yang diperlukan adalah emulsifier dan plastik PVC (*polyvinyl chlorida*) atau LDPE (*Low Density Poly Ethylene*) untuk membuat selongsong atau *casing*. Emulsifier diperoleh dengan cara membuat atau membelinya. Emulsifier yang digunakan terbuat dari campuran susu skim (*caseinat*), STTP (*sodium tripoliphospat*), lemak hewan (air kaldu) dan garam.

2. Bahan Kemasan

Bahan kemasan yang digunakan antara lain kemasan kaleng, kardus, dan plastik LDPE (*Low Density Poly Ethylene*). Kaleng digunakan mengemas produk *corned beef* dan sosis yang dapat diperoleh dari kota Surabaya atau

Jakarta. Tipe kaleng yang akan digunakan adalah tipe MR yang tahan terhadap phosfor dengan bentuk *tappered* (trapesium), *rect* (kotak) dan kaleng *cyl* (silinder). Bahan kalengnya terbuat dari *tin plate* dengan bagian tengah dilapisi *enamel* yang terbuat dari bahan *epon* yang dimodifikasi dengan penambahan aluminium, untuk mencegah kontaminasi yang disebabkan oleh terjadinya korosi logam pembentuk kaleng.

Karton dengan mudah diperoleh dari kota Surabaya, bentuk dan tipe karton yang akan digunakan adalah tipe CFB (*Corugated Fiber Board*) dan memiliki permukaan ganda, sedangkan bentuknya RSC (*Regular Slotted Container*).

Selain karton dapat juga digunakan plastik LDPE sebagai pengemas produk daging beku serta sebagai bahan untuk membuat *casing* atau selongsong sosis.

VI. ANALISIS PEMASARAN

Analisis pemasaran merupakan titik tolak penilaian pengkajian kelayakan pendirian industri. Pemasaran suatu produk merupakan sistem kegiatan-kegiatan yang menyeluruh di bidang aspek pemasaran antara lain, merencanakan penjualan, menentukan harga, mempromosikan, dan mendistribusikan kepada para pembeli atau konsumen. Suatu pemasaran produk yang baik adalah tidak menciptakan kebutuhan baru, tetapi untuk memenuhi kebutuhan yang sudah ada di masyarakat, baik dalam negeri atau luar negeri.

Keinginan konsumen untuk mengkonsumsi produk bahan pangan memiliki beberapa parameter yang dinyatakan oleh rasa, bau, warna, tekstur, dan penampakan produk tersebut, oleh karena itu pemasaran produk pangan sangat terkait dengan pengawasan dan penanganan pada proses produksi dan produk akhir.

Pemasaran produk industri pengolahan daging telah mendapat tanggapan konsumen, karena produk industri pengolahan daging seperti *corned beef*, sosis, bakso dan daging sapi beku merupakan produk yang telah dikenal di masyarakat. Pangsa pasar produk industri pengolahan daging sekarang ini meliputi pangsa pasar masyarakat golongan menengah dan atas karena produknya telah banyak beredar di pasar, pasar-pasar swalayan dan toko-toko serba ada yang sering dikunjungi oleh golongan masyarakat tersebut. Sehingga segmen pasar yang telah dicapai oleh produk industri pengolahan daging sekarang ini meliputi masyarakat golongan menengah dan masyarakat golongan atas yang sudah dapat mengkonsumsi produk daging dan daging olahan. Masyarakat yang dapat mengkonsumsi daging dan produk olahan daging ini diperkirakan telah berumur kurang lebih lima sampai 60 tahun.

Berdasarkan data dari Dirjen Peternakan, tingkat permintaan konsumsi daging sapi relatif masih tinggi, sedangkan tingkat penawarannya lebih rendah, sehingga mengakibatkan kekurangan produksi daging dan daging olahan. Pada tahun 1991 permintaan daging sapi mencapai 319,700 ton dan penawarannya 262,200 ton sehingga terjadi kekurangan produksi daging sapi kurang lebih 18 persen. Untuk lebih jelasnya tingkat penawaran dan permintaan daging sapi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai permintaan dan penawaran daging sapi di Indonesia^a

Keterangan	1989	1990	1991
	1000 ton		
Permintaan	276.3	297.6	319.7
Penawaran	252.8	259.2	262.2
Kekurangan	23.5	38.4	57.5
Produksi			
Kekurangan	8.5 %	12.9 %	18.0 %

^aDirjen Peternakan, 1992

Tingkat penawaran yang lebih rendah dari permintaan dapat mendorong peningkatan produksi daging sapi dan produk olahan daging sapi, sehingga peluang pemasaran produk industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo untuk konsumsi Indonesia sangat besar. Selain untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri, untuk kebutuhan ekspor harus ditingkatkan. Hal ini berdasarkan kepada data permintaan konsumsi daging sapi di negara-negara tetangga relatif sangat tinggi serta data nilai volume impor produk industri pengolahan daging yang masih tinggi dibandingkan nilai eksportnya. Pangsa pasar lainnya adalah di bidang perhotelan dan restoran yang sekarang ini oleh pemerintah sedang dikembangkan sebagai faktor penunjang

bidang pariwisata nasional. Perkembangan perhotelan dan restoran dapat mengakibatkan peningkatan permintaan kebutuhan pokok pangan diantaranya daging beku, *corned beef*, sosis dan produk lainnya yang memiliki sifat praktis dan cepat dalam makaiannya.

Tabel 12. Konsumsi daging negara Asean tahun 1987 (kg/ kapita)^s

Negara	Sapi	Babi	Ayam
Brunei	28.32	-	37.12
Malaysia	2.51	0.63	3.36
Filifina	0.22	10.10	17.90
Singapura	3.97	1.60	2.86
Indonesia	1.52	29.32	32.32

^sAsean Statistik Year Book on Food Agriculture an Forestry, 1990

Industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo ini memiliki peluang yang sangat besar, hal ini dikarenakan pangsa pasar dari produk *corned beef*, sosis, bakso dan daging beku dapat memenuhi kebutuhan permintaan konsumsi daging dalam negeri dan luar negeri serta mampu bersaing dengan produk hasil industri sejenis lainnya.

Dalam suatu persaingan dengan industri sejenis lainnya, sering terjadi parameter harga sebagai faktor utama dalam persaingan, sedangkan kualitas menjadi faktor ke dua. Sehingga masyarakat telah menganggap harga suatu produk menentukan kualitas produknya, dengan kata lain harga yang tinggi menunjukkan kualitas produk tersebut baik sedangkan harga yang lebih rendah menunjukkan kualitas produknya lebih rendah (Didit, 1993). Oleh karena itu dalam persaingan dengan industri lainnya

penentuan harga jual yang tepat merupakan langkah awal yang baik untuk melakukan persaingan di pasaran.

Berdasarkan hasil survai, maka harga jual produk industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo untuk setiap kilogramnya adalah, *corned beef* Rp 8,000.-, sosis Rp 10,250.-, bakso Rp 7,000.-, dan daging beku Rp 9,500.-. Harga tersebut diperoleh dengan menurunkan harga-harga hasil survai sebesar 25 sampai 30 persen, diharapkan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dapat bersaing dengan industri sejenis yang telah ada.

Persaingan kualitas produk yang terpenting adalah pemilihan dan penciptaan selera, citra rasa, aroma yang khas dan tepat serta mutu dari produk yang dihasilkan. Faktor lainnya yang mempengaruhi kualitas adalah teknik pengemasan, pengemasan yang baik, bersih, bentuk kemasan yang praktis dan menarik, serta penampakan isi kemasan yang baik akan memberikan citra tersendiri dalam perbedaan nilai kualitas produknya.

Faktor persaingan lainnya adalah bidang pelayanan atau *service*. Faktor ini ditujukan kepada distributor atau para pengecer bahan baku dan produk jadi. Untuk menarik pelanggan, maka distributor tersebut harus menjaga kelangsungan ketersediaan bahan baku dan produk jadi dengan melakukan pengiriman yang cepat, pelayanan promosi, dan sistem *discount* yang diberikan.

Selain faktor diatas faktor lain yang harus diperhitungkan dalam persaingan pemasaran adalah promosi atau pengenalan produk. Promosi dilakukan dengan cara yang baik dan tepat, karena diharapkan para konsumen dapat terpikat dan tertarik terhadap produk tersebut sehingga mendorong untuk membelinya. Promosi dapat dilakukan dengan menunjukkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh produk yang



bersangkutan. Untuk menghadapi persaingan dilakukan promosi produk hasil industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo bermerek " *GONTOR* ", nama *Gontor* ini diambil dari nama salah satu pesantren yang ada di Kabupaten Ponorogo. Dengan mengambil nama *Gontor* untuk merek dagang produk industri tersebut diharapkan dapat memiliki kelebihan dan keunggulan dalam persaingan, antara lain (1) konsumen dengan mudah mengingat dan mengetahui asal produk tersebut diproduksi, (2) produk ini diharapkan memiliki populeritas yang tinggi sesuai dengan kualitas dan mutunya yang selaras dengan populeritas nama pesantrennya, (3) konsumen tidak ragu untuk mengkonsumsinya produk bermerek *Gontor* yang terjamin kehalalannya, (4) dapat mengungguli produk-produk industri sejenis, (5) konsumen dapat meningkatkan konsumsinya terhadap produk olahan daging karena kemudahan dan praktisnya dalam penggunaannya.

Untuk lebih meningkatkan peluang pemasaran produk *Gontor* dapat juga dilakukan strategi-strategi pemasaran antara lain, melakukan produksi sesuai dengan kebutuhan pangsa pasar, mencoba memasuki pangsa pasar untuk masyarakat golongan menengah ke bawah dengan cara mengeluarkan produk dalam merek lain dengan kualitas yang bersaing dan harga yang terjangkau, mengadakan kerja sama dengan agen distributor perdagangan antar kota dan antar pulau untuk meluaskan jangkauan pemasaran.

Faktor pemasaran suatu produk seringkali juga dipengaruhi oleh ketentuan dan keputusan pemerintah. Sejalan dengan program pemerintah untuk meningkatkan ekspor non migas negara dan dalam upaya pemenuhan dan peningkatan kebutuhan protein hewani yang terjangkau oleh masyarakat. Jika pemasaran ini sejalan dengan kebijakan pemerintah, maka diharapkan peningkatan produksi produk industri peng-

olahan daging di Kabuapten Ponorogo dapat menekan tingkat impor produk olahan daging diantaranya *corned beef*, sosis, bakso dan daging beku serta dapat meningkatkan ekspor produk tersebut.



Tabel 1, produksi *corned beef* 28,577 ton, sosis 3,549 ton, bakso 9,229 ton, dan daging beku 9,243 ton, maka rata-rata produksi setiap tahunnya adalah *corned beef* 2,598 ton, sosis 355 ton, bakso 1,025 ton, dan daging beku 840 ton dengan jumlah total 4,818 ton. Sehingga kapasitas produksi total industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo, 36 persen dari 4,818 ton adalah 1,734.49 ton dan digenapkan menjadi 1,734 ton.

Produksi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo ini untuk tahun awal pendirian yaitu tahun pertama sampai ke empat direncanakan akan berproduksi 1,445 ton atau 80 persen dari kapasitas totalnya, dan mulai tahun ke lima sampai akhir umur proyek, industri tersebut berproduksi penuh. Produksi untuk masing-masing produk akan ditentukan berdasarkan metoda *Linier Programming*, hal ini bertujuan untuk memperoleh pendapatan yang maksimum, penentuan produksi untuk masing-masing produk, lebih jelasnya akan dibahas pada bab analisis finansial (Bab XI).

B. PENENTUAN LOKASI PABRIK

Penentuan lokasi pendirian industri baru telah ditetapkan oleh Pemerintah daerah Tingkat II Kabupaten Ponorogo. Sesuai dengan perencanaan tata ruang kota wilayah Kabupaten Ponorogo, industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo ini terletak di wilayah Kecamatan Ponorogo.

Kecamatan Ponorogo adalah sebuah kecamatan yang letaknya dekat dengan pusat kota Ponorogo, kecamatan ini memiliki 19 desa dengan luas sekitar 22.31 km². Berdasarkan perencanaan tata ruang kota Ponorogo, wilayah untuk daerah

industri cukup luas dan tersedia, karena banyak daerah sektor pertanian akan di alihkan ke sektor industri.

Potensi lainnya yang mendukung didirikannya industri pengolahan daging

- a. Kecamatan Ponorogo terletak di pusat kota Ponorogo, hal ini dapat dimanfaatkan untuk mempermudah hubungan dengan pemerintahan setempat dan pemerintahan kabupaten lain
- b. Jalan raya antar kota Ponorogo dengan kota-kota lainnya dapat dimanfaatkan sebagai sarana transportasi utama untuk mempermudah alur perdagangan bahan baku dan pemasaran produk yang dihasilkan.
- c. Dekat dengan terminal bis antara kota, dapat dimanfaatkan untuk mempermudah sarana promosi, distribusi, dan penyebaran informasi produk industri ini.
- d. Pusat keramaian kota, hal ini sangat menguntungkan sebagai media pangsa pasar lokal dimana dapat mendistribusikan produk hasil produksinya ke pasar-pasar yang ada di pusat keramaian tersebut.
- e. Ketersediaan tenaga kerja sangat cukup, karena lingkungan pusat kota banyak tenaga kerja yang memiliki keterampilan lebih dan jenjang pendidikannya lebih baik
- f. Ketersediaan jaringan listrik yang berfungsi sebagai sumber energi penerangan dan produksi bagi industri pengolahan daging
- g. Tersedianya jaringan telepon dan biaya pemasangannya yang relatif murah.
- h. Sarana air bersih PAM telah mencakup di wilayah Kecamatan Ponorogo, atau sumber air sumur mudah dibuat tersedia sepanjang tahun.
- g. Fasilitas lainnya yang dipakai untuk kepentingan bersama seperti mesjid, musholla, fasilitas olah raga, kesehatan, dan pasar serta pasar swalayan.



C. TEKNOLOGI PROSES PRODUKSI

1. Proses Pembuatan *Corned Beef*

a. Penggilingan

Proses penggilingan diawali dengan mengambil daging yang telah dipisahkan dari tulangnya. Daging yang akan diproduksi menjadi *corned beef*, dimasukkan ke dalam suatu wadah (satu batch) yang memuat sebanyak 140 kilogram daging. Proses ini menggunakan mesin penggiling daging atau *grinder* yang kapasitasnya berkisar antara 140 sampai 200 kilogram per 15 menit.

Adapun tujuan dilakukan penggilingan antara lain untuk memperluas permukaan daging dan memperkecil ukuran daging menjadi 18 sampai 20 milimeter, sehingga proses penggaraman (*curing*) berjalan lebih efektif karena penyerapan garam menjadi lebih sempurna.

b. Pencampuran

Proses pencampuran pertama dilakukan selama 24 jam untuk menciptakan rasa, aroma dan tekstur yang khas. Daging yang telah digiling ditambahkan garam *curing* yang terdiri dari senyawa NaCl (Natrium Clorida), garam nitrat atau garam nitrit dan gula. Proses pencampuran menggunakan wadah besar berkapasitas 140 sampai 200 kilogram dan terbuat dari bahan *stainless steel* yang tidak bersifat korosif dan tidak meracuni dagingnya.

Penambahan garam NaCl sebanyak 2 sampai 5 persen berfungsi untuk memberikan citra rasa dan sebagai bahan pengawet, karena ion Cl bersifat anti bakteri dan meningkatkan tekanan osmosa daging, sedangkan penambahan garam nitrat atau nitrit untuk memperbaiki tekstur warna merah daging, citra rasa, dan membantu menghambat pertumbuhan mikroba.

Penambahan gula (sukrosa) dapat membantu garam dalam pembentukan rasa yang spesifik dan khas, sebagai *flavoring agent*, serta mengurangi rasa asin.

c. Penggaraman

Daging yang telah digarami (*curing*) dicampur dalam suatu wadah yang kapasitasnya berkisar 140 sampai 200 kilogram dengan bahan-bahan antara lain, *koyor*, bumbu, *teksturized vegetable protein* (TVP), kaldu, emulsifier dan tepung.

Koyor merupakan hasil samping proses pemotongan sapi dimanfaatkan sebagai bahan pengisi adonan *corned beef* dan untuk memperbaiki serta menambah citra rasa. Selain *koyor* bahan pengisi lainnya adalah tepung. Bumbu-bumbu yang digunakan antara lain, pala, merica, garam, gula, bawang putih dan MSG (*monosodium glutamat*) sebagai bahan penambah citra rasa dan memperbaiki flavor.

Kaldu juga merupakan produk hasil samping proses pemotongan sapi ditambahkan untuk menambah citra rasa, sedangkan emulsifier berguna

untuk mengikat air dan lemak agar adonan *corned beef* yang terbentuk menjadi kompak dan berwujud setengah padat.

Teksturized vegetable protein (TVP) ditambahkan untuk meningkatkan kandungan protein serta dapat berfungsi sebagai emulsifier sehingga dapat menjaga adonan *corned beef* lebih padat.

d. Pemotongan dan Pencampuran

Proses pemotongan dilakukan dengan menggunakan mesin pemotong daging atau *meat cutter*. Operasi ini bertujuan untuk menghaluskan adonan *corned beef*. Untuk proses pencampuran digunakan mesin pencampur atau *mixer*, hal ini ditujukan untuk membentuk adonan lebih homogen. Pada saat proses pencampuran dilakukan juga proses pemanasan dengan suhu 60 sampai 70 °C sampai adonan tersebut setengah matang.

e. Penghampaan dan Pengisian

Proses pengisian adonan ke dalam kaleng menggunakan mesin *vacuum* dan *filler*. Tahapan pelaksanaannya adalah, adonan terlebih dahulu divakumkan oleh mesin *vacuum*, kemudian dimasukkan ke mesin *filler* untuk dikalengkan. Pemakuman dilakukan untuk mencegah tidak terdapat gelembung udara pada saat pengalengan. Jika terdapat gelembung udara maka dapat mengakibatkan kerusakan produk sehingga daya simpan produknya tidak bertahan lama.

Pengisian adonan *corned beef* ke dalam kaleng dilakukan sesuai dengan volume kalengnya maka secara tidak langsung dapat ditentukan beratnya berdasarkan densitasnya.

f. Penutupan dan Pengkeliman Tutup (*Seaming*)

Sebelum dilakukan penutupan kaleng, tutup tersebut diberi kode produksi serta batas kadaluwarsa dengan menggunakan mesin *chlincer*. Kaleng yang telah diisi adonan diberi tutup kemudian berjalan diatas konveyor menuju mesin *seamer*. Proses pengkeliman tutup kaleng atau *seaming* dilakukan dengan pengepresan tutup-tutup kaleng menggunakan rol-rol yang terdapat pada mesin *seamer*.

g. Sterilisasi

Sebagai tahap akhir proses serta untuk mencegah kerusakan produk dan mempertahankan mutu produk, dilakukan proses sterilisasi. Proses sterilisasi yang biasa dilakukan di industri pengolahan daging adalah selama 90 menit pada suhu 116 °C tekanan berkisar antara 1 sampai 1.5 atmosfire (Yudha, 1992).

2. Proses Pembuatan Sosis

Proses awal pembuatan adonan sosis yaitu proses penggilingan, pencampuran dan penggaraman daging sama dengan pembuatan adonan *corned beef*

sampai diperoleh daging yang telah digaramkan (*curing*) selama 24 jam, sedangkan proses selanjutnya adalah :

a. Pencincangan

Pada proses pencincangan daging *curing* di tambahkan bahan-bahan seperti emulsifier, es, dan bumbu-bumbu adonan sosis, pencincangan dilakukan kurang lebih 15 menit pada suhu 13 °C dengan menggunakan mesin *meat cutter*. Pencincangan dimaksudkan untuk memperoleh adonan sosis yang lebih halus sehingga lebih homogen.

Proses pencincangan mengakibatkan peningkatan suhu adonan yang diakibatkan gesekan daging sehingga menimbulkan panas. Jika suhu adonan panas maka tidak tercipta adonan sosis yang kompak, maka dilakukan pengontrolan suhu adonan antara 10 sampai 20 °C dengan cara menambahkan es. Penambahan es hendaknya tidak terlalu banyak sebab jika adonan terlalu dingin akan mengakibatkan adonan menjadi beku dan menyulitkan proses pengisian.

Selain untuk menjaga suhu adonan, penambahan es juga untuk menurunkan suhu dan melarutkan garam serta bahan lainnya yang ditambahkan ke dalam adonan sosis. Air yang berasal dari es dapat membantu adonan agar mudah mengalir pada saat proses pengisian.

Penambahan bumbu dilakukan untuk memperbaiki citra rasa dan flavor. Jenis bumbu yang digunakan sama dengan bumbu pada pembuatan *corned beef*, tetapi berbeda dalam hal komposisinya. Penambahan emulsifier berfungsi sebagai pengikat air dan lemak, sehingga akan diperoleh

tekstur adonan yang lebih kompak dan homogen. Bahan emulsifier yang digunakan sama dengan emulsifier pada proses pembuatan *corned beef*.

b. Pencampuran dan Penghampaan

Proses Pencampuran dan penghampaan dilakukan dengan menggunakan mesin *vacuum mixer* hingga menghasilkan produk yang homogen, sehingga akan memudahkan dalam pengisian ke selongsong. Pencampuran untuk memperoleh keseragaman atau homogenitas dilakukan kurang lebih 10 menit yang disertai dengan pengadukan agar tidak dijumpai adonan yang menggumpal.

c. Pengisian ke dalam Selongsong (*Casing*)

Pengisian adonan ke selongsong atau *casing* bertujuan agar pemberian asap dalam proses pengasapan dapat merata ke seluruh adonan. Selongsong atau *casing* yang digunakan umumnya terbuat dari bahan plastik dan bahan selulosa serta usus hewan yang berdiameter 16 milimeter. Proses pengisian ke dalam selongsong untuk satu batch dibutuhkan waktu kurang lebih 40 menit. Selongsong disusun pada sebuah rak dan siap dimasukkan ke ruang pengasapan.

d. Pengasapan dan Pengupasan Selongsong (*Casing*)

Sosis yang sudah digantung pada rak, dimasukkan ke dalam ruang pengasapan selama 120 menit dengan tiga tahapan pemasakan. Lima menit

pertama terjadi proses pengeringan sosis dengan suhu 60 °C, tahap kedua terjadi proses pengasapan dengan suhu 70 °C, dan tahap ke tiga proses pemasakan yang berlangsung 45 menit pada suhu 80 °C. Asap yang digunakan adalah hasil pembakaran kayu yang telah diawetkan, seperti kayu kopi.

Setelah pengasapan dilakukan proses pengupasan selongsong atau *casing* dengan menggunakan mesin *peller*, sebelum selongsong dikupas atau dilepaskan sosis terlebih dahulu direndam di dalam air hangat agar sosis kembali mengembang dan memudahkan pengupasan, karena pada saat pengasapan sosis mengalami pengerutan.

e. Pengisian ke dalam Kaleng

Pengisian sosis ke dalam kaleng dilakukan secara manual yang isi ditentukan dan disesuaikan dengan volume kalengnya. Proses ini diawali dengan pengisian kaleng dengan air panas sampai ke bagian tertentu, hal ini untuk menjaga agar sosis tetap mengembang.

Proses terakhir pada pembuatan sosis adalah penutupan kaleng dan proses sterilisasi. Perlakuan proses-proses tersebut sama dengan perlakuan pada pembuatan *corned beef* begitu juga dengan peralatan yang digunakan.

3. Proses Pembuatan Bakso

Proses pembuatan bakso merupakan proses yang paling sederhana dan sangat singkat. Tahap awal pembuatan bakso adalah proses penggilingan daging dengan mesin *grinder*, prinsip penggilingan yang dilakukan hampir sama

dengan proses penggilingan pada pembuatan *corned beef* dan sosis. Setelah daging hancur dan halus dilakukan proses pencampuran dengan menambahkan garam NaCl dan bumbu-bumbu dan MSG (*monosodium glutamat*) serta kadang-kadang ditambahkan es yang fungsinya untuk menurunkan suhu adonan dan melarutkan garam serta bumbu.

Sebagai bahan pengisi atau *filler* adalah tepung yang banyak mengandung patinya seperti tepung tapioka, selain itu sebagai bahan pengikat digunakan susu tanpa lemak atau skim.

Setelah adonan bakso selesai dilakukan proses pembuatan bakso dengan cara membuat bulatan-bulatan seperti kelereng dengan menggunakan tangan atau menggunakan mesin pencetak *meat ball*. Bakso yang sudah tercetak kemudian direbus. Perebusan yang dilakukan ada dua cara yaitu perendaman dengan air hangat atau perebusan dengan air mendidih, setelah itu bakso ditiriskan dan siap di kemas. Bahan pengemas yang digunakan adalah bahan plastik LDPE.

4. Proses Pembekuan Daging

Daging yang akan dibekukan dipilih dari jenis dan bagian yang bersih dari lemak dan potongan lainnya (*lean meat*). Daging tersebut diambil dari karkas yang masih hangat (kurang lebih satu jam setelah pemotongan atau penyembelihan) dan daging tersebut belum mengalami proses kekejangan atau proses *rigor mortis*. Untuk mendapatkan pH tinggi dan daya emulsi yang baik maka daging langsung dikemas ke dalam karton dan dibekukan dengan cepat

(*blast freezing*) sampai suhu mencapai -18°C , karena pada suhu tersebut sifat-sifat unggul dari daging dapat dipertahankan kurang lebih tiga bulan. Untuk mempertahankan daya simpan daging beku terkadang ditambahkan garam sebanyak dua persen.

D. MESIN DAN PERALATAN

Mesin dan peralatan yang digunakan dalam unit proses produksi industri pengolahan daging terdiri dari mesin dan peralatan utama dan penunjang yang bekerja secara mekanik dan secara manual. Karena mesin dan peralatan yang digunakan oleh industri pengolahan daging ini kebanyakan di impor dari luar negeri maka, untuk mendapatkan spesifikasi dan harga secara rinci data-datanya sulit diperoleh, sehingga hanya melakukan studi dan menganalogikan dari industri pengolahan daging yang sudah ada. Mesin dan peralatan yang utama tersebut antara lain :

1. Mesin *Grinder* (Penggiling)

Mesin *Grinder* atau penggiling berfungsi untuk mengubah ukuran daging menjadi lebih kecil dan seragam, besar ukurannya dapat disesuaikan keinginan, dengan merubah-rubah kontrol pisaunya. Prinsip kerja mesin ini adalah melakukan pemotongan dengan menggunakan dua jenis pisau yaitu pisau yang berputar dan pisau diam yang sekaligus berfungsi sebagai penyaring daging sesuai ukuran yang diinginkan. Mesin ini di impor dari negara Jerman Barat.



2. Mesin *Cutter* (Pemotong)

Mesin pemotong ini buatan Jerman Barat berfungsi untuk menghancurkan dan menghaluskan bahan sehingga teksturnya benar-benar halus. Mesin ini memiliki bejana berbentuk setengah bola dan dilengkapi pengaduk yang terus berputar. Prinsip kerja mesin ini adalah bagian bejana bertindak sebagai sisi diam akan bergesekan dengan pisau yang berputar dan menghancurkan bahan secara kontinyu sehingga bahan (daging) akan terpotong dan menjadi bertambah halus ukurannya.

3. Mesin *Filler* (Pengisi)

Mesin *Filler* atau pengisi adalah mesin yang digunakan untuk melakukan pengisian adonan ke dalam kaleng sesuai dengan volume dan beratnya, dengan menggunakan tekanan udara, bahan akan terdorong ke bawah menuju lubang pengisian yang dibawahnya telah ada kaleng. Pengaturan isi atau volume bahan ke dalam kaleng diatur secara manual dengan menutup dan membuka lubang pengisian. Mesin *Filler* di impor dari Jerman Barat dengan merek *vemag*.

4. Mesin *Vacuum Mixer* (Pencampur Hampa)

Vacuum Mixer merupakan mesin buatan Jerman Barat yang digunakan untuk melakukan pencampuran bahan atau adonana untuk pembuatan produk *corned beef*, sosis, dan bakso. Pada pembuatan *corned beef*, mesin ini digunakan pada tiga proses secara kontinyu antara lain proses pencampuran, proses

pemanasan dan penghampaan. Tahapan perlakuan yang dikerjakan oleh mesin adalah, proses pencampuran dan pemanasan serta diakhiri proses penghampaan. Pada pembuatan sosis perlakuan yang dikerjakannya adalah proses pencampuran dan proses penghampaan.

5. *Smoke House* dan *Smoke Generator* (Ruang pengasapan)

Ruang pengasapan digunakan pada proses pembuatan sosis dan merupakan tahapan proses yang menentukan, karena terjadinya pemasakan (pematangan) sosis serta pemberian aroma. Ruang pengasapan ini hanya berupa ruangan yang di dalamnya terdapat saluran asap hasil pembakaran kayu oleh mesin *Smoke Generator* yang di impor dari negara Jerman Barat. Sebelum dimasukkan ke dalam ruang pengasapan sosis yang sudah berada di dalam selongsong digantungkan di rak-rak pengasapan sosis hal ini untuk memudahkan membawa sosis dari meja pembuatan ke ruang pengasapan.

6. Mesin *Peller* (Pengupas Selongsong)

Peller adalah peralatan yang digunakan untuk membuka selongsong sosis secara manual setelah proses pengasapan. Pada saat pengupasan selongsong haruslah hati-hati karena bentuk adonan dapat mudah rusak, sehingga untuk memudahkan pengupasan sosis terlebih dahulu sosis direndam di air hangat.

7. Mesin *Meat Ball* (Pencetak Bakso)

Mesin ini digunakan untuk mencetak adonan bakso menjadi bakso yang berbentuk bulat, prinsip kerjanya adonan dimasukkan ke dalam alat, dengan bantuan tekanan maka adonan akan ke luar lewat lubang pencetaknya dan jatuh ke dalam bak yang berisi air mendidih. Perendaman di air hangat atau air mendidih untuk membuat bakso yang telah di cetak menjadi padat.

8. Mesin *Chlincer* (Pemasang Tutup Kaleng)

Mesin ini merupakan peralatan yang digunakan untuk memberikan kode kadaluwarsa ataupun tanggal produksi dan melakukan pemasangan tutup kaleng. Mesin *Chlincer* yang digunakan merupakan buatan dari Jerman barat dengan merek *Lubeca* bertipe LW 303 dan tipe SC 4.

9. Mesin *Seamer* (Pengkelim Tutup)

Mesin *Seamer* ini digunakan untuk pengkeliman tutup kaleng yang telah diletakkan oleh mesin *Chlincer*. Prinsip kerja mesin ini pada tahap pertama mengatur kedudukan *Seaming Rol I* dan *Seaming Rol II* yang fungsinya untuk melakukan lipatan kerah tutup dan kerah badan kaleng dengan bantuan peneakan rol-rol *Seaming II* sehingga terbentuk *double seam*. Mesin *Seamer* yang digunakan harus sesuai dengan mesin *Chlincer*, sehingga merek dan tipe yang dipakai adalah merek *Lubeca* dan tipe LW 303 dan merek *Shini* tipe MS-A11-PB buatan Jerman Barat.

10. Autoklaf

Autoklaf berfungsi untuk mensterilisasikan produk yang dikalengkan sehingga didapatkan produk yang bebas bakteri. Sistem autoklaf yang dipakai adalah sistem *steam base*, yaitu sistem sterilisasi dilakukan langsung oleh uap air yang dialirkan ke dalam tangki sterilisasi. Uap panas ini akan mengkonduksi produk sehingga terjadi proses pemasakan serta terbunuhnya bakteri-bakteri di dalam bahan.

Mesin-mesin dan peralatan penunjang yang akan digunakan pada proses produksi di industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo antara lain :

1. Boiler (Ketel Uap)

Boiler dipakai sebagai alat penghasil uap atau steam yang digunakan untuk proses sterilisasi. Boiler yang dikenal ada dua jenis yaitu jenis boiler pipa api dan boiler pipa air, untuk keamanan produksi boiler jenis pipa api memiliki keamanan yang lebih baik. Boiler pipa api ini dilengkapi panel-panel kontrol yang berfungsi untuk menjaga keamanan penggunaan boiler.

2. Diesel

Diesel digunakan sebagai sumber energi utama untuk menggerakkan mesin-mesin produksi. Diesel yang harus dimiliki oleh sebuah industri adalah tiga buah, hal ini dimaksudkan untuk menjaga kondisi diesel agar tetap baik

dengan cara menggilir pemakaiannya. Diesel yang digunakan berbahan bakar solar.

3. *Cold Storage* dan *Freezing* (Ruang Pendingin dan Pembekuan)

Ruang pendingin digunakan untuk mendinginkan daging setelah didapatkan daging dari ruang pemotongan dan *trimming (Deboning Room)*. Proses pendinginan ini bertujuan untuk mengawetkan daging sebelum dilakukan proses pembuatan produk corned beef, sosis, dan bakso. Untuk produk daging beku, bahan bakunya disimpan di ruangan *freezing*.

E. KEBUTUHAN TENAGA KERJA

Tenaga kerja yang dibutuhkan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo direncanakan berjumlah 115 orang. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan kepada, kebutuhan proses produksi dan jumlah mesin dan peralatan yang digunakan, perencanaan kapasitas, serta kebutuhan tenaga kerja untuk bagian kantor. Secara rinci kebutuhan tenaga kerja dapat dilihat pada Lampiran 7.

F. KEBUTUHAN RUANGAN

Menentukan kebutuhan ruang industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo berdasarkan kepada penggunaan ruang produksi dan ruang non produksi dengan ketentuan antara lain :

1. Kebutuhan luas ruangan untuk mesin dan peralatan adalah maksimum panjang dikalikan maksimum lebarnya

2. Kebutuhan luas ruangan untuk operator adalah maksimum panjang mesin dikalikan 1 meter.
3. Kebutuhan luas ruangan untuk bahan di sesuaikan dengan bentuk bahan dan wadahnya.
4. Perencanaan diagram alir proses dan peletakan mesin dan peralatan.

Berdasarkan ketentuan maka kebutuhan luas ruang yang diperlukan untuk ruang proses produksi dan non produksi seluas 2,600 m² dengan perincian sebagai berikut:

1. Kebutuhan Ruang Produksi

Kebutuhan ruang produksi meliputi ruang *deboning*, ruang *cold storage*, ruang *freezing*, dan ruang proses pengolahan produk. Untuk ruang *deboning* diperlukan ruangan seluas 300 m² dengan panjang 10 x 30 meter. Ruang *cold storage* seluas 200 m², *freezing* seluas 100 m², ruang proses pengolahan seluas 600 m², dan ruang pengasapan sosis seluas 100 m², sehingga luas total untuk ruang proses produksi adalah 1,300 m².

2. Kebutuhan Ruang Non Produksi

Ruang non produksi antara lain ruang boiler dan diesel, gudang bumbu, gudang kemasan, gudang produk jadi, laboratorium, musholla, kantor, suku cadang dan bengkel, dan penanganan limbah.

Ruang boiler menggunakan ruangan seluas 70 m² dengan ukuran 7 x 10 meter, ruang gudang bumbu berukuran 10 x 13 meter atau seluas 130 m², untuk ruang gudang kemasan dan gudang produk mempunyai luasan yang sama yaitu 200 m². Untuk musholla, penanganan limbah, suku cadang, bengkel, dan laboratorium memiliki luasan ruangan sebesar 100 m².

Keperluan ruang kantor pimpinan, kepala bagian, kepala seksi, pema-saran, dan administrasi serta ruang perlengkapan lainnya seperti WC, ruang tunggu, ruang istirahat, kantin dan musholla adalah 300 m² dengan ukuran ruangan 20 x 15 meter.

G. PERENCANAAN TATA LETAK PABRIK

Perencanaan suatu industri juga direncanakan tata letak atau disain layout pabrik yang akan didirikan berdasarkan perancangan dan pengaturan fasilitas fisik seperti mesin dan peralatan, bangunan dan lahan serta ruangan yang bertujuan untuk mengoptimalkan keterkaitan antar pekerja, aliran bahan, aliran informasi, dan metoda yang digunakan dalam mencapai tujuan perusahaan secara efisien, ekonomis dan aman.

Pertimbangan yang digunakan dalam merencanakan tata letak industri peng-olahan daging di Kabupaten Ponorogo antara lain, mengintegrasikan setiap ruang-an produksi dan ruang non produksi, perencanaan disesuaikan dengan aliran proses bahan, sehingga di dapatkan suatu urutan proses yang baik dan selaras.

Setelah melakukan analisis kemudian dilakukan perencanaan hubungan keter-kaitan antar kegiatan, yang sering dikenal dengan nama bagan keterkaitan antar

kegiatan/aktivitas. Dari bagan keterkaitan akan didapatkan suatu hubungan kegiatan/aktivitas satu dengan kegiatan/aktivitas lainnya, yang ditandai dengan suatu lambang yang menyatakan hubungan jauh, dekat dan sebagainya. Lambang-lambang tersebut antara lain :

- A (Absolut), menunjukkan hubungan keterkaitan antar kegiatan/aktivitas yang harus diletakkan saling bersebelahan.
- E (Especially Important), menunjukkan bahwa letak antar kedua kegiatan/aktivitas harus berdekatan.
- I (Important), menunjukkan bahwa letak antar kegiatan cukup berdekatan.
- O (Ordinary), menunjukkan letak antar kegiatan tidak harus saling berdekatan.
- U (Unimportant), menunjukkan letak antar kegiatan bebas dan tidak saling terikat.
- X (Undesirable), menunjukkan bahwa letak antar kegiatan tidak boleh saling berdekatan.

Untuk lebih menguatkan hubungan antar dua kegiatan dilakukan juga penilaian berdasarkan derajat hubungan antar kegiatan, sehingga dapat menentukan keberadaan letak suatu ruangan satu dengan ruangan lainnya. Nilai-nilai derajat hubungan antar kegiatan dapat dilihat pada Tabel 13.

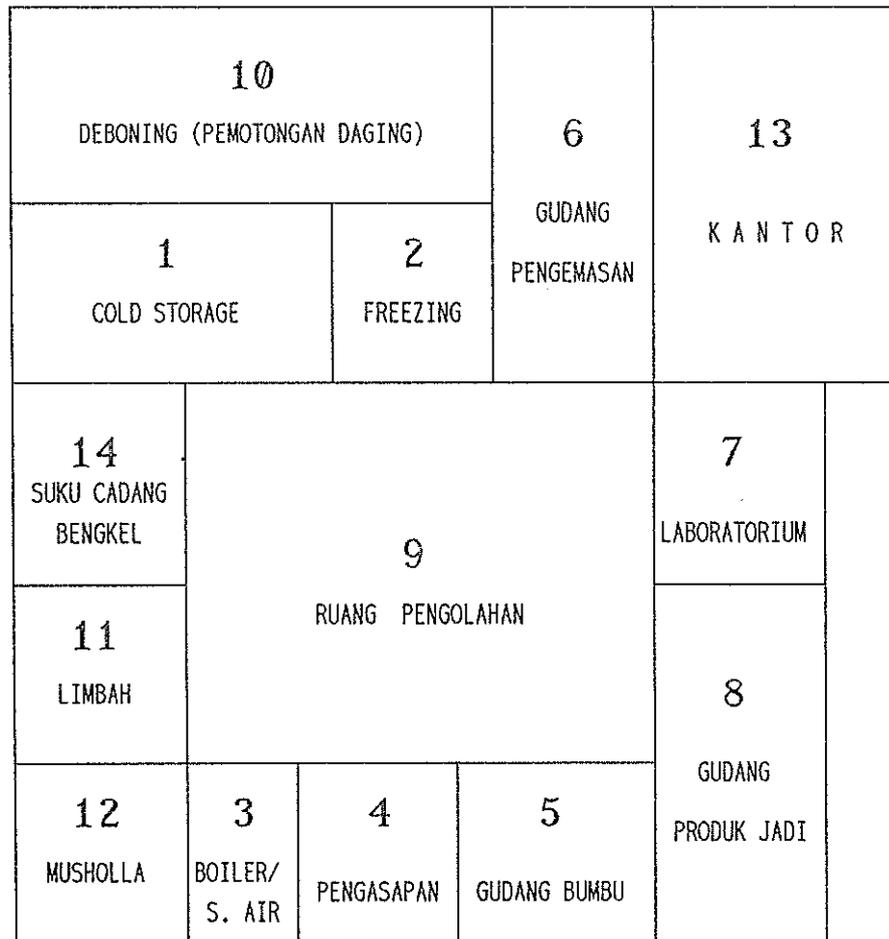
Sandi-sandi tersebut dipakai pada saat penentuan ruangan yang bertujuan untuk memperkuat posisi atau kedudukan dari hubungan antar dua kegiatan. Berdasarkan perencanaan hubungan antar kegiatan dan penilagian derajat hubungan

antar kegiatan diperoleh bagan keterkaitan dan bagan timplet antar kegiatan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 8, 9 dan 10.

Tabel 13. Penilaian derajat hubungan antar kegiatan

Sandi	Penilaian derajat hubungan
1	Urutan aliran kerja
2	Penggunaan peralatan yang sama
3	Penggunaan ruangan yang sama
4	Kegiatan adanya kontak antara pekerja
5	Penggunaan pekerja yang sama
6	Pelaksanaan pekerjaan yang serupa
7	Adanya komunikasi lisan dan tertulis
8	Adanya menimbulkan bau, dan bising

Dari hasil analisis bagan keterkaitan dan bagan timplet antar kegiatan diperoleh perencanan tata letak industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo Propinsi Jawa Timur, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tata letak industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo

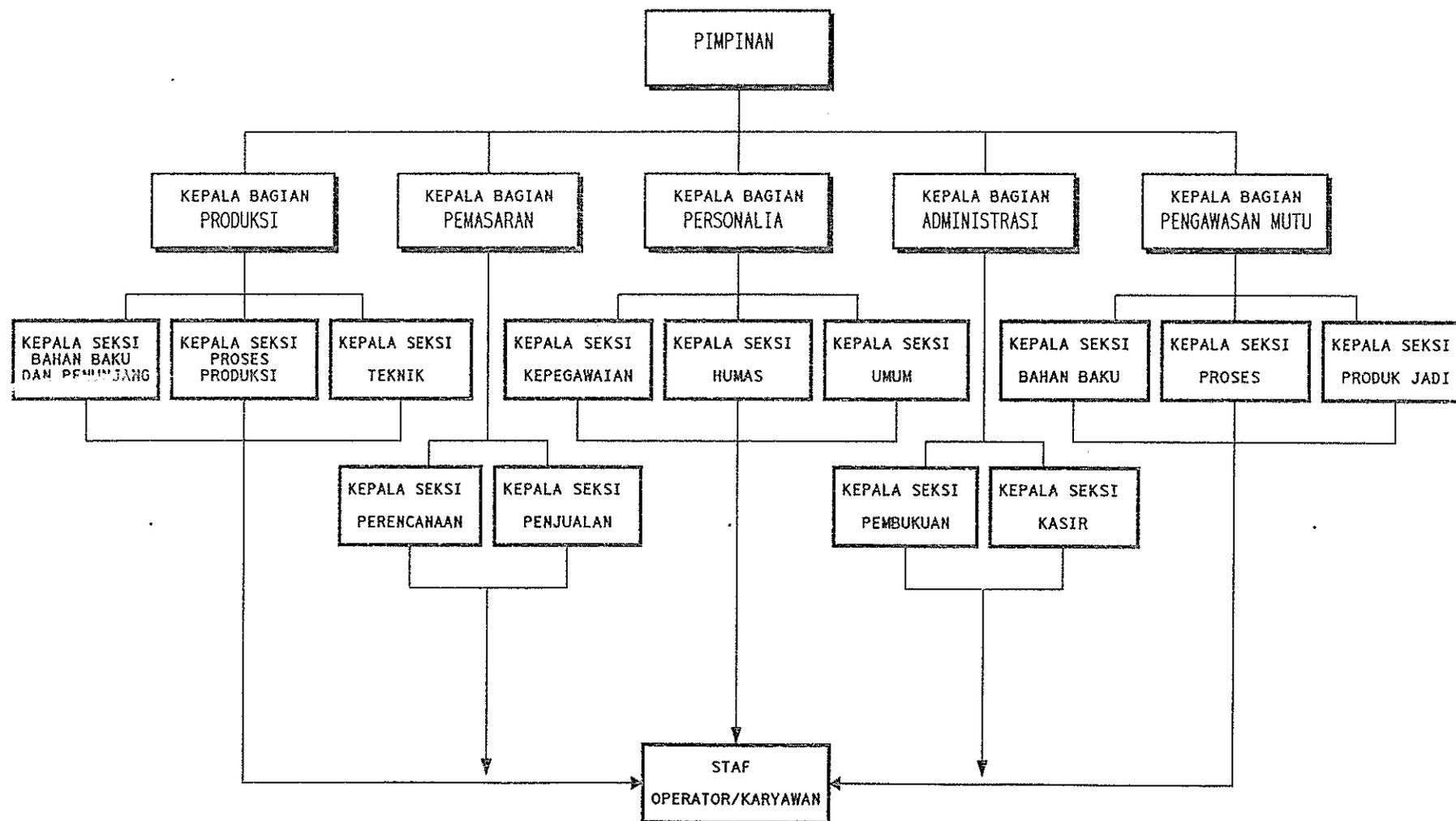
VIII. ANALISIS MANAJEMEN OPERASIONAL

A. STRUKTUR ORGANISASI

Organisasi adalah kerjasama dua orang atau lebih untuk mencapai tujuan, sedangkan organisasi hanyalah salah satu alat manajemen dan manajemen itu sendiri merupakan cara untuk mencapai tujuan dengan menggunakan sumber-sumber yang ada seperti modal, mesin dan peralatan, tenaga kerja atau personil, dan bahan-bahan.

Dalam mencapai tujuan, industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo merencanakan struktur organisasinya berbentuk organisasi garis dan staf. Alasan mengapa dipilihnya model organisasi garis dan staf ini antara lain; adanya pembagian tugas yang jelas antar kelompok, seperti kelompok lini yang melaksanakan tugas pokok dan kelompok staf yang melaksanakan tugas penunjang, selain itu pengembangan bakat, keterampilan, dan prestasi karyawan dapat ditingkatkan, mudah melakukan pengkoordinasian, dan dapat berdisiplin. Untuk lebih jelasnya struktur organisasi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dapat dilihat pada Gambar 9.

Industri ini dipimpin oleh seorang Pimpinan Perusahaan dengan jabatan Manajer yang dibantu oleh lima orang Kepala Bagian dan 13 orang kepala seksi. Fungsi dan tugas dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Struktur organisasi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo

1. Pimpinan/Manajer

Manajer pada industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo bertanggungjawab atas kelangsungan kerja dan operasi secara keseluruhan mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, pengawasan mutu sampai pemasaran produk.

2. Kepala Bagian Produksi

Kepala Bagian Produksi bertanggungjawab kepada Pimpinan Perusahaan. Tugas utamanya adalah merencanakan produksi berdasarkan kapasitas riil mesin-mesin dan tenaga kerja yang ada, rencana penjualan setiap tahun, bulan dan minggu, mengendalikan kegiatan produksi agar sesuai dengan rencana serta menjaga kelangsungan produksi dan membuat laporan secara kontinu tentang perkembangan produksi.

Kepala Bagian Produksi dibantu oleh tiga orang Kepala Seksi yaitu, Kepala Seksi Pengadaan Bahan Baku dan Bahan Penunjang, Kepala Seksi Proses Produksi, dan Kepala Seksi Teknik. Kepala Seksi Pengadaan Bahan Baku dan Bahan Penunjang bertanggungjawab dalam pengadaan bahan baku industri yaitu daging sapi dan bahan penunjang yaitu bumbu-bumbu, kaleng, kardus, plastik kemasan dan bahan tambahan lainnya. Kepala Seksi Proses Produksi bertanggungjawab terhadap berlangsungnya proses produksi mulai dari *cold storage*, pengolahan dan pengalengan, serta penyimpanan produk jadi. Kepala Seksi Teknik bertanggungjawab terhadap perawatan, perbaikan mesin dan peralatan

produksi, non produksi, dan kebersihan lingkungan pabrik dan kantor termasuk penanganan limbah industri.

3. Kepala Bagian Pemasaran

Kepala Bagian Pemasaran bertugas sebagai perencana pemasaran produk mulai dari pengeluaran produk sampai ke distributor atau ke konsumen, mengendalikan kegiatan pemasaran melalui riset pasar untuk melihat tingkat permintaan dan penawaran sebagai informasi kepada Kepala Bagian Produksi untuk merencanakan produksinya. Dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh Kepala Seksi Perencanaan yang tugasnya membuat jadwal penjualan produk setiap tahunnya, bulan dan minggu dan membuat laporan realitas dari penjualan yang terjadi. Kepala Seksi Penjualan tugasnya melaksanakan penjualan produk ke distributor atau ke pedagang lokal, dan pasar-pasar.

4. Kepala Bagian Personalia

Tugas pokok Kepala Bagian Personalia antara lain bertanggungjawab atas pengelolaan dan pengendalian aktivitas kepegawaian, melaksanakan program dan hal-hal kepegawaian lainnya sesuai dengan kebijaksanaan yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Perusahaan. Kepala Bagian Personalia dibantu oleh tiga orang Kepala Seksi antara lain Kepala Seksi Urusan Kepegawaian, Kepala Seksi Humas, Olah raga dan Kesenian, dan Kepala Seksi Umum seperti keamanan dan kesehatan.

5. Kepala Bagian Pengawasan Mutu

Kepala Bagian Pengawasan Mutu bertanggungjawab atas perencanaan, koordinasi pelaksanaan, penetapan prosedur dan teknik pengendalian mutu, untuk menjamin mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Kepala Bagian Pengawasan Mutu dibantu oleh tiga orang Kepala Seksi antara lain, Kepala Seksi Pengawasan Bahan Baku, Kepala Seksi Pengawasan Proses Produksi, dan Kepala Seksi Pengawasan Produk Jadi.

6. Kepala Bagian Administrasi

Kepala Bagian Administrasi tugas pokoknya dalam pelaksanaan dan pengelolaan sistem akuntansi biaya dan keuangan perusahaan serta menyelenggarakan suatu pengawasan ke dalam pada setiap sektor kegiatan sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan Pimpinan Perusahaan. Kepala Bagian Administrasi dibantu oleh dua orang Kepala Seksi bidang Pembukuan dan Kasir. Tugas Kepala Seksi Kasir bertanggungjawab atas uang yang dimiliki perusahaan dan seluruh transaksi keuangan sehari-hari yang dilakukan perusahaan. Kepala Seksi Pembukuan bertanggungjawab dalam mengawasi sistem internal administrasi dan pembukuan serta penyusunan laporan keuangan perusahaan.

B. KUALIFIKASI TENAGA KERJA

Kualifikasi dan jumlah tenaga kerja yang direncanakan di industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Kualifikasi dan jumlah tenaga kerja yang direncanakan

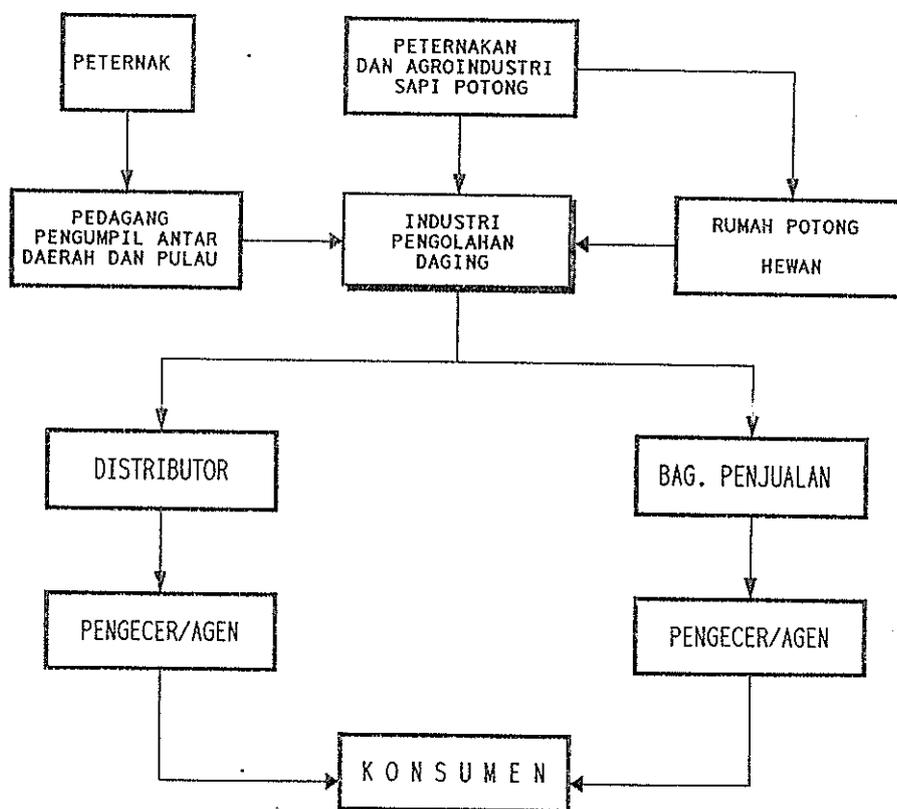
Jabatan	Jumlah	Kualifikasi
1. Pimpinan Perusahaan	1	Sarjana Teknologi Industri Pertanian
2. Kepala Bagian	5	Sarjana Pertanian / Teknologi Pertanian / Ekonomi / Akuntansi
3. Kepala Seksi	13	Sarjana Teknologi Pertanian / Ekonomi / Akuntansi / Politeknik Mesin/ Elektro / Listrik / STM
4. Staf	26	Politeknik Mesin / Elektro / Listrik / Akuntansi / STM/SMEA/SLTA
5. Operator/Karyawan	55	STM/SLTA/SMEA/SLTP

C. MANAJENEN OPERASIONAL

Manajenen operasional industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo mulai dari penyediaan bahan baku sampai penjualan produk adalah ; bidang penyediaan bahan baku, industri bermitra dengan badan usaha lain seperti rumah potong hewan (RPH) guna mendapatkan mutu karkas yang baik atau ternak sapi yang baik. Selain dengan RPH, kerja sama dilakukan dengan pedangan pengumpul ternak antara daerah dan antar pulau guna mendapatkan ternak sapi potong. Operasional bidang personalia melakukan perencanaan industri pengolahan daging ini beroperasi selama 8 jam kerja per harinya. Manajenen operasional bidang pemasaran merencanakan melakukan kegiatannya dengan bekerja sama para distributor yang ditunjuk oleh perusahaan atau mau bekerja sama langsung, dengan cara ini diharapkan akan memperkecil biaya pengiriman produk dan biaya penyimpanan

produk karena produk yang sudah jadi langsung dibawa oleh distributor untuk langsung dipasarkan atau disimpan di gudangnya untuk sementara waktu.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa operasional yang dilakukan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo ini melakukan kerja sama dengan badan usaha lain yang dapat menunjang kelancaran baik alur distribusi bahan baku dan bahan penunjang dari para peternak atau industri peternakan dan distribusi produk hasil industri pengolahan daging sampai ke tangan konsumen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Jalur perdagangan produk industri pengolahan daging

IX. ANALISIS FINANSIAL

A. ASUMSI DASAR PERHITUNGAN

Analisis finansial dibutuhkan untuk mengkaji jumlah dana yang dibutuhkan dalam merencanakan suatu industri dan mengoperasikannya, serta dapat juga digunakan untuk memperhitungkan besar-kecilnya keuntungan bagi para pemegang saham yang telah menyertakan modalnya untuk pendirian dan pelaksanaan pengoperasian industri tersebut.

Biaya-biaya yang diperhitungkan antara lain, biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi meliputi biaya pengadaan tanah, pendirian pabrik, pengadaan dan instalasi mesin dan biaya fasilitas penunjang lainnya, sedangkan biaya operasional meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap atau biaya variabel. Untuk memperkirakan biaya yang dibutuhkan, maka digunakan beberapa asumsi-asumsi dasar, dengan mempertimbangkan berbagai kendala dan kemungkinan yang akan terjadi. Asumsi-asumsi tersebut adalah :

1. Umur ekonomi proyek ditetapkan sesuai dengan umur ekonomi mesin dan peralatan yaitu 15 tahun.
2. Faktor diskonto didasarkan pada tingkat suku bunga pinjaman sebesar 21 persen pertahunnya.
3. Biaya peralatan dan mesin beserta instalasi dan suku cadangnya dihitung berdasarkan data harga mesin dan peralatan yang diperoleh dari industri sejenis dan mengkalikannya dengan tingkat inflasi yang berlaku.
4. Perhitungan biaya penyusutan menggunakan Metoda Garis Lurus

5. Kapasitas Pabrik ditetapkan pada tahun pertama sampai ke empat berproduksi 80 persen atau 1,445 ton dan untuk tahun selanjutnya berproduksi pada kapasitas penuh yaitu 1,734 ton.
6. Biaya Bahan baku dan Penunjang disesuaikan dengan biaya transportasi yang berlaku di lokasi industri.
7. Bahan baku daging sapi diperoleh dari rumah potong hewan atau unit pemotongan hewan yang dijual dengan harga Rp 6,000.- per kilogram karkas.
8. Harga Penjualan untuk masing-masing produk industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo adalah produk *corned beef* Rp 8,000.- per kilogram, sosis Rp 10,250.- per kilogram, bakso Rp 7,000.- per kilogram, dan produk daging beku Rp 9,500.- per kilogram. Harga-harga tersebut ditentukan berdasarkan harga hasil survai dipasaran yang diturunkan sebesar 25 sampai 30 persen.
9. Perhitungan analisis finansial sistem *Bank Syari'ah* berdasarkan *Pembiayaan Mudharabah*.
10. Perbandingan antara besar hutang pinjaman dengan jumlah modal sendiri (*Debt to equity ratio*) 65 : 35.

B. BIAYA INVESTASI

Biaya investasi meliputi biaya pengadaan mesin dan peralatan produksi beserta instalasi dan suku cadangnya, pembangunan pabrik, pengadaan tanah sebagai lokasi pabrik, pengadaan fasilitas penunjang, produksi uji coba, biaya pra

C. BIAYA OPERASIONAL

Biaya operasional adalah biaya pengeluaran yang berhubungan dengan proses produksi atau biaya yang dikeluarkan untuk peralatan fisik dari suatu industri, sehingga biaya operasional ini dikenal juga dengan biaya produksi.

Perhitungan biaya operasional dapat dilakukan dengan menggunakan basis harian, tahunan dan satuan produk yang dihasilkan. Untuk mengurangi pengaruh dari variasi-variasi musiman, mudah mempertimbangkan kondisi yang tiba-tiba muncul, mempermudah dan mempercepat perhitungan biaya operasi dibawah kapasitas optimal dan dapat juga memperhitungkan operasi peralatan maka digunakan basis perhitungan tahunan.

Biaya operasional atau produksi pada umumnya dibedakan menjadi biaya tetap dan biaya tidak tetap atau biaya variabel. Biaya Tetap merupakan biaya pengeluaran yang jumlahnya relatif tetap dari tahun ke tahun dan tidak menunjukkan perubahan biaya yang besar jika terjadi perubahan dalam jumlah produksi. Biaya tidak tetap adalah semua biaya pengeluaran yang berhubungan langsung dengan operasi proses produksi seperti pembelian dan penanganan bahan baku, tenaga kerja harian, operator dan fasilitas penunjang lainnya.

Kebutuhan dana untuk biaya tetap industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo sebesar Rp 924,106,000.- dan biaya tidak tetap termasuk biaya pemasaran untuk tahun pertama sampai ke empat adalah Rp 9,903,918,000.-, sedangkan tahun selanjutnya sampai umur proyek Rp 12,027,892,000.-. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 12 dan 13.

Perhitungan biaya-biaya tidak tetap didasarkan pada kebutuhan bahan baku dan bahan penunjang yang dibutuhkan serta harga-harga yang berlaku di daerah Kabupaten Ponorogo. Biaya transportasi dan biaya bongkar-muat disertakan sebagai bagian dari harga bahan baku.

D. PRAKIRAAN PENDAPATAN

Untuk memperkirakan pendapatan yang akan diterima dari hasil penjualan produk industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo, dihitung berdasarkan pendapatan optimum yang diperoleh dari hasil perhitungan metoda *Linear Programming*. Alasan digunakan metoda *Linear Programming* untuk memperkirakan pendapatan yang optimum antara lain ; (1) Produk yang dihasilkan lebih dari satu jenis, (2) Harga jual dan biaya produksi untuk setiap produk berbeda-beda, (3) Komposisi penggunaan bahan baku dan bahan pembantu juga beragam.

Penentuan model persamaannya berdasarkan komposisi bahan baku dan bahan pembantu yang digunakan, dan biaya produksi setiap produk, serta harga jual produk tersebut. Model persamaan yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 14, 15, dan 16.

Model persamaan fungsi kendala yang digunakan adalah; fungsi kendala pertama menunjukkan komposisi penggunaan bahan baku daging sapi, fungsi kendala menunjukkan penggunaan bahan pengisi, fungsi kendala ke tiga penggunaan bumbu-bumbu dan fungsi kendala yang keempat menunjukkan biaya pembuatan produk per kilogramnya. Untuk fungsi kendala ke lima dan keenam adalah batas minimal produk *corned beef* dan bakso untuk diproduksi.

Hasil iterasi menggunakan program *linear programming TORA Optimization System*, versi 1.03 tahun 1989-1992, diperoleh pendapatan optimum tahun pertama sampai tahun ke empat Rp 14,236,874,000.- per tahun dan untuk tahun ke lima sampai akhir proyek Rp 17,020,464,000.- per tahunnya.

Nilai *properti* (mesin dan peralatan, bangunan, dan fasilitas penunjang) selama masa produksi mengalami penyusutan dan pada akhir umur ekonomis atau umur proyek masih memiliki nilai akhir. Nilai akhir ini disebut *salvage value* yang besarnya ditetapkan 10 persen dari nilai awalnya. *Salvage value* yaitu jumlah bersih uang yang diperoleh melalui penjualan properti tersebut. Jumlah bersih *salvage value* tersebut ditambahkan pada tahun terakhir umur ekonomisnya atau umur proyek tersebut.

E. SUMBER DANA / MODAL

Penyediaan dana atau modal untuk pendirian industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo sepenuhnya tidak berasal dari modal sendiri, melainkan memanfaatkan jasa kredit dari perbankan dalam penyediaan uang tunai dengan memperhitungkan tingkat suku bunga yang berlaku. Sumber pemberi kredit tersebut yaitu Bank Konvensional dan Bank *Syari'ah*. Kelayakan sebagai pemberi modal tersebut akan dinilai berdasarkan analisis finansial sesuai dengan kriteria investasi. Perbandingan antara besarnya hutang pinjaman dengan jumlah modal sendiri (*Debt Equity Ratio*) sebesar 65 : 35 persen dari total biaya investasi.

Penggunaan modal dari Bank *Syari'ah* akan dianalisis, apakah bank tersebut juga layak sebagai pemberi modal untuk pendirian industri besar sesuai dengan sistem *Syari'ah* Islam yang diberlakukan pada bank tersebut.

Total Biaya investasi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo sebesar Rp 11,935,280,000.- maka pinjaman kredit dari Bank Konvensional atau Bank *Syari'ah* sebesar Rp 7,757,932,000.- dan modal sendiri yang digunakan sebesar Rp 4,177,348,000.-. Pembayaran kredit ke Bank Konvensional akan dicicil mulai tahun pertama, sedangkan ke Bank *Syari'ah* sesuai dengan sistem pembiayaan *Mudharabah* bahwa cicilan pinjaman mulai dicicil pada tahun pertama sampai jumlah pinjaman terlunasi.

F. PERBANDINGAN ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL SISTEM BANK KONVENSIONAL DAN BANK SYARI'AH

Industri pengolahan daging yang akan didirikan di Kabupaten Ponorogo, keputusan kelayakannya didasarkan penilaian kriteria investasi analisis finansial baik secara sistem Konvensional atau sistem *Syari'ah*. Kelayakan analisis finansial harus berdasarkan pada penyusunan laporan rugi-laba, laporan penerimaan dan pengeluaran kas (*Cash flow*) sampai perhitungan kriteria investasi yaitu, NPV, *Net B/C*, IRR, BEP, *Payback Period*, serta analisis sensitifitasnya.

Perbedaan analisis finansial antara sistem Bank Konvensional dengan sistem Bank *Syari'ah* secara umum hanya pada sistem pembiayaan dan pengembalian modal pinjaman. Dalam penyusunan laporan keuangan rugi-laba, laporan

penerimaan dan pengeluaran kas (*Cash flow*), dan penilaian kriteria investasi untuk kedua bank tersebut menggunakan metoda perhitungan yang sama.

Dalam hal pembiayaan modal kerja dan investasi, Bank *Syari'ah* menetapkan syarat-syarat pembiayaan seperti pada bank-bank Konvensional. Syarat-syarat tersebut antara lain; (1) kelayakan usahanya yang meliputi gambaran umum usaha, legalitas usaha dan prospek usaha, (2) tujuan penggunaan dana/modal, (3) jumlah dana dan jangka waktu pengembalian, (4) jaminan dan keadaan keuangannya serta persyaratan lainnya. Untuk pengembalian modal pinjaman atau angsuran ke Bank *Syari'ah* berbeda dengan angsuran ke Bank Konvensional, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 17.

Pengembalian modal pinjaman ke Bank Konvensional berdasarkan sistem bunga bank. Modal pinjaman yang harus dikembalikan industri pengolahan daging sebesar Rp 7,757,932,000.- dalam jangka waktu 8 tahun ditambah bunganya sebesar Rp 8,901,879,000.-.

Sistem pengembalian modal pinjaman ke Bank *Syari'ah*, didasarkan pada sistem pembiayaan yang digunakan oleh nasabah. Pada sistem pembiayaan *Mudharabah* pengembalian modal pinjaman dan marjinal bank ditentukan berdasarkan nisbah bagi hasil yang telah disetujui oleh kedua belah pihak. Perhitungan nisbah bagi hasil berdasarkan pada jumlah besarnya pinjaman debitur, jangka waktu pengembalian, proyeksi atau peramalan pendapatan dan *Mark up*. *Mark up* merupakan alat bantu untuk menentukan nisbah bagi hasil pada sistem pembiayaan *Mudharabah*. *Mark up* ditentukan sesuai dengan suku bunga yang berlaku, hal ini dilakukan agar Bank *Syari'ah* dapat bersaing dengan bank lainnya. Nilai nisbah bagi hasil yang di dapat akan menentukan besar angsuran yang harus



dibayarkan setiap tahunnya oleh debitur. Jumlah angsuran diperoleh dengan mengalikan nisbah bank dengan pendapatan real dari hasil usaha debitur. Pendapatan real yang dilaporkan ke bank bukanlah pendapatan hasil penjual kotor tetapi pendapatan setelah dibagi sesuai proposi modalnya. Jika pendapatan kotor hasil penjualan adalah Rp 14,236,874,000.-, maka pendapatan real yang digunakan untuk menentukan nisbah bagi hasil adalah 65 persen yaitu Rp 9,253,968,000.-, hal ini dikarenakan bank hanya memberikan pinjaman kredit ke industri tersebut 65 persen dari total biaya investasi industri tersebut. Jumlah angsuran tersebut terdiri dari angsuran pokok dan marjinal bank (keuntungan bank). Nisbah bagi hasil yang diperoleh untuk bank adalah 24.5 persen, dengan nisbah tersebut bank memperoleh keuntungan sebesar Rp 10,339,537,000.-.

Karena perbedaan besar angsuran dari modal pinjaman bank yang harus dibayarkan setiap tahunnya, mengakibatkan perbedaan pada pembuatan laporan analisis finansial industri tersebut.

Perbedaan lainnya adalah sistem pembiayaan *Mudharabah* dengan pembiayaan sistem bunga antara lain; (1) pada pembiayaan *Mudharabah* terdapat syarat sahnya untuk melangsungkan pembiayaan tersebut. Syarat-syarat tersebut adalah barang yang diserahkan atau dipinjamkan adalah mata uang (dana/modal), melakukan ijab dan kabul antara *Mudharib* (debitur) dan pihak bank untuk menentukan nisbah bagi hasil, penetapan bagi hasil harus secara jelas, dan dibedakan secara jelas antara modal dengan hasil yang dibagikan untuk kedua belah pihak. Pada Bank Konvensional tidak dilakukan persetujuan penentuan persentase bunga, melainkan bank telah menetapkan bunganya berdasarkan suku bunga yang berlaku. (2) Bila kondisi *booming* (sedang untung), debitur Bank *Syari'ah* dapat



menyelesaikan pembiayaannya secara cepat dan debitur akan mendapatkan intensif dari bank karena pembayaran hutangnya cepat terlunasi, sedangkan pada Bank Konvensional, kondisi *booming* tersebut tidak mempengaruhi jangka waktu pelunasan pembiayaan, karena jangka waktunya telah ditetapkan. (3) Jika kondisi *resesi*, pembayaran angsuran ke Bank *Syari'ah*, dibayarkan sesuai dengan kemampuan keuangan atau pendapatan debitur saat itu, tetapi pada Bank Konvensional debiturnya merasa terbebani bunga yang tetap walaupun pendapatannya menurun, sehingga akibatnya debitur rugi dan menambah peluang kredit bermasalah. (4) Dilihat dari segi resiko, Bank *Syari'ah* akan menanggung kerugian sesuai dengan proporsi modal yang diberikan, kecuali kerugian tersebut disebabkan oleh kelalaian nasabah (debitur) atau melanggar persyaratan. Untuk itu bank bersifat aktif yaitu selalu bekerja sama dengan nasabah agar tidak terjadi kerugian, tetapi pada Bank Konvensional seluruh kerugian akan ditanggung debitur atau nasabah dan bank cenderung sulit mendapatkan kerja sama dengan debitur dalam menyelesaikan hutang-hutangnya.

G. PERHITUNGAN KRITERIA KELAYAKAN INDUSTRI

Pada penyusunan laporan rugi-laba tersebut merupakan ringkasan dari penerimaan dan pembiayaan perusahaan setiap tahunnya, serta memberikan gambaran tentang kegiatan pembiayaan dan penerimaan dari waktu ke waktu, sedangkan laporan penerimaan dan pengeluaran kas menunjukkan transaksi uang tunai yang berlangsung selama tahun proyek.

Perhitungan laporan rugi-laba bertujuan untuk menghitung keuntungan perusahaan setelah pendapatan hasil penjualan dikurangi dengan biaya-biaya

produksi yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap, biaya penyusutan, dan angsuran ke bank serta pajak pendapatan. Pajak pendapatan yang dikenakan berdasarkan pasal 17 UU RI nomor 7 tahun 1983. Untuk keuntungan sampai Rp 10,000,000.- dikenakan pajak sebesar 15 persen, pendapatan antara Rp 10,000,000.- sampai Rp 40,000,000.- dikenakan pajak sebesar 25 persen, dan pendapatan yang lebih besar dari Rp 40,000,000.- dikenakan pajak pendapatan sebesar 35 persen. Keuntungan perusahaan berdasarkan laporan rugi-laba dinamakan *Laba Sesudah Pajak*. Besarnya laba sesudah pajak pada laporan rugi-laba untuk setiap tahun bervariasi, hal ini ditentukan oleh beberapa faktor antara lain, untuk tahun-tahun awal dipengaruhi oleh pembayaran angsuran ke bank beserta bunga sebagai kewajiban dalam pinjaman kredit bank. Perbedaan laporan rugi-laba untuk kedua bank, berbeda pada besarnya angsuran dan bunga atau keuntungan bank (marginal bank), sehingga laba bersih yang diperoleh berbeda. Laporan rugi-laba untuk kedua sistem bank tersebut dapat dilihat pada Lampiran 18a dan 18b.

Laporan penerimaan dan pengeluaran kas (*Cash flow*) yang diterima perusahaan juga bervariasi jumlahnya, hal ini selain dipengaruhi nilai laba bersih sesudah pajak yang dimasukkan ke aliran kas (*Cash flow*) bervariasi. Selain dipengaruhi oleh variasi jumlah laba bersih sesudah pajak dipengaruhi juga oleh penambahan nilai *salvage value* (sisa nilai modal) yang ditambahkan pada akhir tahun umur ekonomisnya, seperti periode tahun ke lima, delapan, sepuluh dan tahun ke lima belas (Lampiran 19a dan 19b). Pada laporan rugi-laba penyusutan dimasukkan sebagai biaya sedangkan pada laporan penerimaan dan pengeluaran kas (*Cash flow*) dimasukkan sebagai sumber kas atau pendapatan perusahaan, hal

ini dilakukan untuk menentukan nilai *Persent Value* dan nilai lainnya (Basalamah *et al.*, 1991).

Kriteria investasi yang diperoleh dari hasil perhitungan untuk sistem masing-masing bank dapat dilihat pada Lampiran 20a dan 20b. Nilai *Net Present Value* (NPV) pada sistem Bank Konvensional sebesar Rp 2,544,206,000.-, sedangkan NPV sistem Bank *Syari'ah* Rp 2,011,553,000.-. Nilai NPV merupakan selisih nilai sekarang dari manfaat dan biaya setiap tahunnya. Nilai NPV yang diberikan untuk kedua jenis bank sebagai pemberi modal pinjaman, mempunyai nilai yang lebih besar dari nol (0) atau positif, hal ini memberikan arti bahwa proyek tersebut layak untuk direalisasikan. Kelayakan dari nilai NPV harus ditunjang oleh nilai kriteria lainnya, terutama kriteria *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C). Nilai IRR sistem Bank Konvensional adalah 32.88 persen dan nilai *Net B/C* adalah 1.61, sedangkan untuk sistem Bank *Syari'ah* nilai IRR dan *Net B/C* adalah 29.46 persen dan 1.48.

Nilai IRR hasil perhitungan untuk ke dua sistem bank tersebut ternyata lebih besar dari *sosial discount rate* yaitu 21 persen dan nilai *Net B/C* untuk kedua sistem bank juga lebih dari 1. Maka industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo berdasarkan kriteria NPV, IRR dan *Net B/C* untuk sistem pembiayaan dari Bank *Syari'ah* dan Konvensional sama-sama layak untuk direalisasikan. Kelayakan tersebut diperkuat lagi oleh penilaian *Pay back Period* (PBP), untuk Bank Konvensional PBP-nya adalah 3 tahun 8.2 bulan dan Bank *Syari'ah* adalah 4 tahun 2.6 bulan.

Nilai *Break Even Point* (BEP) pada Lampiran 20b. untuk kedua sistem bank adalah sama karena penetapan nilai BEP didasarkan pada perbandingan

antara total pendapatan hasil penjualan produk dengan biaya tetapnya. Nilai BEP ini ditentukan berdasarkan nilai BEP untuk masing-masing produk, bila dihitung berdasarkan BEP total hasilnya akan terjadi penyimpangan dari nilai yang diharapkan. Nilai BEP total dan volume penjualan untuk tahun pertama sampai tahun ke empat adalah Rp 3,036,352,000.- dan 308,181 kg atau 21 persen volume penjualan, sedangkan tahun ke lima sampai umur proyek Rp 3,150,423,000 dan 320,957 kg atau 19 persen volume penjualan. Dari nilai BEP tersebut dapat ditentukan nilai *Marginal Income Ratio* (MIR) yang menunjukkan bagian dari nilai penjualan yang digunakan untuk menutupi biaya tetap dan laba yang hendak diterima. Besarnya nilai MIR tertinggi 30 persen dan nilai MIR terendahnya 29 persen.

Nilai BEP dan MIR merupakan tingkat produksi yang direncanakan oleh perusahaan untuk keseluruhan tahun operasi yang harus berada di atas volume penjualan titik impas. Semakin besar jumlah produk yang dihasilkan di atas titik impas, maka volume penjualan untuk mencapai titik impas akan semakin menurun dan keuntungan yang akan diperoleh akan semakin besar.

Kelayakan industri pengolahan daging ini diperkuat lagi oleh penilaian-penilaian rasio lainnya, seperti *Quick Ratio*, *Operational Performance Ratio*, dan *Debt Service Coverage Ratio*. *Quick Ratio* adalah perbandingan antara kas bersih, ditambah piutang perusahaan dan diskon terhadap penerimaan dengan hutang lancarnya. Nilai rasio yang diperoleh menunjukkan kemampuan suatu perusahaan untuk membayar hutang jangka pendeknya seperti pajak, asuransi, dan hutang dagang, sedangkan *Operational Performance Ratio* menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bersih (*Net profit*) terhadap hasil



penjualannya. *Debt Service Coverage Ratio* menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menutupi atau melunasi hutang jangka panjangnya, batas selang nilai yang diakui antara 1.5 sampai 3. Nilai rasio merupakan perbandingan antara nilai keuntungan bersih perusahaan ditambah penyusutan mesin dan bangunan dan pergantian fasilitas dengan hutang jangka panjangnya. Perhitungan dari ketiga rasio tersebut dapat dilihat pada Lampiran 21a dan 21b.

Berdasarkan penilaian kriteria investasi, PBP dan BEP maka proyek industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo layak untuk direalisasikan dengan sistem pembiayaan dari Bank *Syari'ah* atau Bank Konvensional. Hasil penilaian kelayakan pada Bank Konvensional dan Bank *Syari'ah*, untuk selengkapnya dapat dilihat Tabel 15.

Analisis sensitivitas dilakukan untuk memperhatikan hal-hal seperti adanya perubahan-perubahan dalam perbandingan harga terhadap tingkat harga umum, terlambatnya jadwal pelaksanaan proyek, adanya kesalahan dalam penaksiran hasil produksi, kenaikan biaya konstruksi akibat penaksiran harga yang terlalu rendah untuk bahan-bahan material pada masa konstruksi.

Perubahan perbandingan harga dengan harga umum dapat mengakibatkan kenaikan harga bahan dan akan mempengaruhi biaya produksi. Pada industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo asumsi sensitivitasnya adalah dengan menaikkan biaya operasional sebesar 5 persen dengan jumlah penjualan yang tetap sama dengan keadaan normal dan menurunkan harga jual produk 5 persen.

Tabel 15. Hasil perhitungan kriteria investasi industri pengolahan daging dengan sistem peminjaman dari Bank Konvensional dan Bank *Syari'ah*

Kriteria Investasi	Kondisi Normal	
	Bank Konvensional	Bank <i>Syari'ah</i>
Kas Kumulatif	30,575,766,000	29,641,287,000
NPV (Rp)	2,544,206,000	2,011,553,000
IRR (%)	32.88	29.46
Net B/C	1.61	1.48
Payback Period (th)	3.82	4.26
MIR (%)		
- Tertinggi	30	30
- Terendah	29	29
Break Even Point		
Tahun 1 - 4		
- Total (Rp)	3,036,352,000	3,036,352,000
- Volume Total (kg)	308,181	308,181
Tahun 5 - 15		
- Total (Rp)	3,150,423,000	3,150,423,000
- Volume Total (kg)	320,957	320,957
Quick Ratio	1.47	1.46
Operation Performance	1.07	1.03
Debt Service Coverage	1.87	1.67
Kelayakan	Layak	Layak

Analisis sensitivitas yang dilakukan terhadap perubahan harga jual produk sebesar 5 persen dari harga normal masing-masing produk dengan biaya operasional sama dengan kondisi normal, ditunjukkan pada Lampiran 22 sampai Lampiran 25. Laporan rugi-laba dan laporan penerimaan dan pengeluaran (Lampiran 22) berubah disebabkan besarnya penerimaan turun, sehingga penilaian kriteria investasinya juga berubah.

Hasil perhitungan analisis sensitivitas penurunan harga jual produk 5 persen dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional, industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo tetap layak untuk direalisasikan, karena nilai kriteria investasinya masih memenuhi syarat yaitu; nilai NPV-nya bernilai lebih besar dari nol atau bernilai positif. Hal ini menunjukkan industri tersebut masih memberikan keuntungan, diperkuat lagi oleh nilai IRR-nya lebih besar dari 21 persen (*social discount rate*), dan nilai *Net B/C* lebih besar dari 1.

Dari nilai kriteria investasi sistem Bank *Syari'ah*, industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo tidak layak untuk direalisasikan, karena nilai NPV, IRR, dan *Net B/C* tidak memenuhi syarat yang ditetapkan. Penyebab industri ini tidak layak antara lain, pendapatan yang diterima dari hasil penjualan relatif kecil sehingga tidak dapat menutupi biaya produksinya, dan penetapan harga jual yang terlalu rendah, serta angsuran yang harus dibayarkan ke Bank *Syari'ah* lebih besar dari angsuran yang harus dibayarkan ke Bank Konvensional, sehingga industri ini tidak layak untuk direalisasikan dengan modal pinjaman dari Bank *Syari'ah* pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen. Pada kondisi penurunan harga 4 persen industri tersebut layak untuk direalisasikan dengan modal pinjaman dari Bank *Syari'ah*.

Untuk lebih jelasnya penilaian kriteria kelayakan industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo dengan penurunan harga jual 5 persen dapat dilihat pada Tabel 16.

Kenaikan biaya operasional 5 persen dapat menyebabkan bertambahnya volume penjualan dan MIR yang harus dicapai untuk mencapai titik impas. Nilai MIR dengan kenaikan biaya operasional 5 persen dibandingkan nilai MIR kondisi

normal mengalami penurunan artinya bila nilai MIR semakin kecil maka keuntungan marjinal yang dapat digunakan untuk menutupi biaya tetap dan peluang memperoleh keuntungan akan semakin kecil.

Tabel 16. Hasil perhitungan kriteria investasi dengan sistem peminjaman dari Bank Konvensional dan Bank *Syari'ah* pada penurunan harga jual produk 5 persen

Kriteria Investasi	Penurunan Harga Jual Produk 5 %	
	Bank Konvensional	Bank <i>Syari'ah</i>
Kas Kumulatif	22,640,155,000	21,705,676,000
NPV (Rp)	290,867,000	- 241,786,000
IRR (%)	22.26	20.03
Net B/C	1.07	0.94
Payback Period (th)	5.77	7.31
MIR (%)		
- Tertinggi	27	27
- Terendah	26	26
Break Even Point		
Tahun 1 - 4		
- Total (Rp)	3,451,581,000	3,451,581,000
- Volume Total (kg)	368,763	368,763
Tahun 5 - 15		
- Total (Rp)	3,607,896,000	3,607,896,000
- Volume Total (kg)	386,908	386,908
Quick Ratio	1.37	1.35
Operation Performance	0.75	0.71
Debt Service Coverage	1.40	1.23
Kelayakan	Layak	Tidak Layak

Kenaikan biaya operasional ini akan mempengaruhi juga laporan rugi-laba (Lampiran 26a dan 26b) dan laporan penerimaan dan pengeluaran kas (*Cash flow*)

(Lampiran 27a dan 27b), sehingga penilaian kriteria investasinya pun akan berbeda.

Hasil perhitungan kriteria investasi (Lampiran 28 sampai 29) menunjukkan industri pengolahan daging pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen masih menunjukkan layak untuk direalisasikan dengan sumber modal peminjaman dari Bank *Syari'ah* atau Bank Konvensional, untuk lebih jelasnya hasil penilaian kriteria investasi dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil perhitungan kriteria investasi dengan sistem peminjaman dari Bank Konvensional dan Bank *Syari'ah* pada peningkatan biaya operasional 5 persen

Kriteria Investasi	Peningkatan Biaya Operasional 5 %	
	Bank Konvensional	Bank <i>Syari'ah</i>
Kas Kumulatif	24,710,324,000	23,775,849,000
NPV (Rp)	881,604,000	348,953,000
IRR (%)	24.74	22.45
Net B/C	1.21	1.08
Payback Period (th)	5.05	6.46
MIR (%)		
- Tertinggi	27	27
- Terendah	26	26
Break Even Point		
Tahun 1 - 4		
- Total (Rp)	3,599,546,000	3,599,546,000
- Volume Total (kg)	365,343	365,343
Tahun 5 - 15		
- Total (Rp)	3,760,983,000	3,760,983,000
- Volume Total (kg)	383,159	383,159
Quick Ratio	1.38	1.37
Operation Performance	0.83	0.79
Debt Service Coverage	1.52	1.35
Kelayakan	Layak	Layak

X. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Pengembangan agroindustri sapi potong dalam program Pembangunan Jangka Panjang II dan peningkatan permintaan konsumsi daging dalam dan luar negeri menjadi pendorong perencanaan industri pengolahan daging. Kabupaten Ponorogo sebagai salah satu daerah yang cukup banyak memiliki populasi sapi potongnya, serta merupakan tempat yang strategis untuk jalur perdagangan sangat cocok sebagai lokasinya karena dapat menyediakan bahan baku industri ini.

Potensi bahan baku industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo cukup tersedia, pada tahun 1992 populasi sapi potongnya 88,640 ekor dengan produksi daging 3,855 ton. Ketersediaan daging untuk bahan baku diperoleh dari sisa konsumsi daging masyarakat Ponorogo, pengalihan pemanfaatan ternak yang dikirim ke luar daerah sebagai bahan baku industri dan populasi sapi potongnya maka untuk tahun 1994 tersedia 1,840 ton daging sapi.

Pemasaran produk hasil industri tersebut untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri dan permintaan hotel-hotel, hal ini dibuktikan oleh tingkat permintaan yang lebih besar dari penawarannya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, juga memenuhi kebutuhan ekspor.

Kapasitas produksinya 1,734 ton per tahun, tahun pertama sampai keempat industri berproduksi 80 persennya dan pada tahun ke lima sampai akhir proyek berproduksi maksimum. Mesin peralatan yang digunakan hampir secara keseluruhan berasal dari luar negeri. Bangunan pabrik beserta kantor seluas 2,600 meter persegi bertenaga kerja 115 orang, lokasinya berada di wilayah Kecamatan

Ponorogo Kabupaten Ponorogo Propinsi Jawa Timur dengan penggunaan area seluas 5,000 meter persegi.

Perencanaan industri pengolahan daging membutuhkan dana investasi sebesar Rp 11,935,280,000.-, dengan modal sendiri (35 %) Rp 4,177,348,000.- dan sisanya adalah modal pinjaman ke bank. Berdasarkan kriteria investasi, industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo layak untuk direalisasikan dengan sistem peminjaman kredit dari Bank Konvensional atau Bank *Syari'ah*. Kriteria investasi untuk Bank Konvensional adalah; *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 2,544,206,000.-, *Internal Rate Ratio* (IRR) 32.88 persen dan Net B/C 1.61 dan *Pay back Period* (PBP) 3.82 tahun. Kriteria investasi Bank *Syari'ah* adalah; nilai NPV sebesar Rp 2,011,553,000.-, IRR 29.46 persen, Net B/C 1.48 dan PBP adalah 4.26 tahun. Nilai BEP kedua bank tersebut sama, untuk tahun pertama sampai tahun ke empat dengan kapasitas produksi 80 persen, adalah Rp 3,036,352,000.- dengan volume penjualannya 308,181 kilogram, untuk tahun kelima sampai akhir umur proyek Rp 3,150,423,000.- dengan volume penjualan 320,957 kilogram.

Analisa sensitivitas dilakukan terhadap peningkatan biaya operasional 5 persen dan penurunan harga 5 persen. Hasil analisis sensitivitas tersebut industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo masih layak untuk direalisasikan dengan sistem peminjaman modal dari Bank Konvensional atau Bank *Syari'ah*, kecuali pada penurunan harga jual 5 persen untuk sistem peminjaman modal dari Bank *Sayri'ah* industri ini tidak layak untuk direalisasikan dan hanya dapat layak pada penurunan harga 4 persen, sehingga hasil analisis finansial menunjukkan

Bank *Syari'ah* sebagai pemberi modal investasi dan modal kerja untuk industri pengolahan daging dan industri dapat dikatakan layak, hal ini dikarenakan perbedaan aspek finansial ke dua bank tersebut hanya pada sistem pemberian pinjaman modal. Perbedaan tersebut mempengaruhi besar kecilnya angsuran yang diberikan kepada bank tersebut.

B. SARAN

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai pra studi kelayakan dengan memperhatikan aspek-aspek finansial dengan menggunakan modal dari Bank *Syari'ah* atau Bank Perkreditan Rakyat *Syari'ah*, dengan sistem pembiayaan yang lainnya seperti *Musarakah, Murabahah dan Bai' Bitsaman 'Ajil*.

Perlu dilakukan penentuan pendapatan maksimum dalam merencanakan suatu industri yang multi produk dengan menggunakan model-model persamaan linear Programming, integer programming, penjadwalan produksi dan metoda optimasi lainnya.





DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1992. Statistik Indonesia 1991. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Anonymous. 1993a. Statistik Perdagangan Luar Negeri (Ekspor-Import) tahun 1981 - 1993. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Anonymous. 1993b. Laporan Tahunan Bank Muamalat Indonesia. Bank Muamalat Indonesia, Jakarta.
- Anonymous. 1993c. Daftar Istilah Produk-Produk Bank *Syari'ah*. Bank Muamalat Indonesia, Jakarta.
- Amin Aziz, M. 1993. Strategi Operasional Pengembangan Agroindustri Sapi Potong. Makalah Seminar Agroindustri Sapi Potong Prospek Pengembangan pada PJPT II. Bangkit, Jakarta.
- Ariyoto, K. 1980. Feasibility Study. Mutiara, Jakarta.
- Austin, J. E. 1983. Agroindustrial Project Analysis. The John Hopkins University Press Baltimore, Maryland, U.S.A.
- Basalamah, S., Murfidin, H., dan Syarif Syam. 1991. Penilaian Kelayakan Rencana Penanaman Modal. UGM Press, Yogyakarta.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards., G. H. Fleet., dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan, *terjemahan*. UI Press, Jakarta.
- Dirjen Peternakan. 1992. Pengarahan Dirjen Peternakan pada Panel Diskusi Pemasaran Hasil Produksi Sapi potong, Jakarta.
- Djamin, Z. 1984. Perencanaan dan Analisa Proyek. UI Press, Jakarta.
- Drable, J. 1965. Textbook of Meat Inspection. Angus and Robertson, Australia.
- Elvira, G. 1988. Pengaruh Pelayuan Daging Sapi Terhadap Mutu Bakso. Skripsi. Fateta-IPB, Bogor
- Gittinger, J. P. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian, *terjemahan*. UI Press, Jakarta.

- Gray, C., P. Simanjuntak., L. Karlina., P. F. L. Maspaitella dan R. C. G. Varley. 1993. Pengantar Evaluasi Proyek. Gramedia, Jakarta.
- Habibie, B. J. 1993. Peranan Ilmu pengetahuan dan Teknologi dalam Pembangunan Agroindustri. Makalah Seminar Agroindustri Sapi Potong prospek pengembangan PJPT II. Bangkit, Jakarta.
- Helsirini. I. 1992. Kajian Teknologi dan Finansial Produk Sosis Kelinci. Skripsi. Fateta-IPB, Bogor.
- Henrickson, R. L. 1982. Meat, Poultry, and Seafood Technology. Prentice Hall Inc., New Jersey.
- Husnan, S. dan Suwarsono. 1993. Studi Kelayakan Proyek. AMP YKPN, Jogjakarta.
- Kadariah., L. Karlina., dan C. Gray. 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. UI Press, Jakarta.
- Kramlich, W. E., A. M. Pearson., dan F. W. Tauber. 1973. Processed Meat. The AVI Pub. Co., Wesport-Connecticut.
- Pandisurya, C. 1983. Pengaruh Jenis Daging dan Penambahan Tepung Terhadap Mutu bakso. Skripsi. Fateta-IPB, Bogor.
- Person, A. M. dan F. W. Tauber. 1984. Processed Meats. The AVI Publishing Co. Inc, West port.
- Pisuila, A. 1984. Meat Processing. FAO, Rome, Italy.
- Purnomo, H. 1990. Kajian Mutu Bakso Daging, Bakso Urat dan Bakso Aci di Daerah Bogor. Skripsi. Fateta-IPB, Bogor.
- Siddiqi, M. N. 1984. Bank Islam. Pustaka ITB, Bandung.
- Sigit, S. 1990. Analisa Break Even. BPFE, Yogyakarta.
- Sutojo, S. 1991. Studi Kelayakan Proyek. Gramedia, Jakarta.
- Syarief, R., dan Dradjat, S. 1988. Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.



- Tarwotjo, Ig., S. Hartini., S. Soekirman, dan Sumartono. 1971. Komposisi Tiga Jenis Bakso di Jakarta. Akademi Gizi, Jakarta.
- Tawaf, R., Sulaeman dan Toton S. Udianto. 1993. Strategi Pengembangan Industri Peternakan Sapi Potong Berskala Kecil dan Menengah. Makalah Seminar Agroindustri Sapi Potong prospek pengembangan PJPT II. Bangkit, Jakarta.
- Dimiyati, T. T. dan Akhmad, D. 1987. Operations Research, Model-Model Pengambilan Keputusan, Sinar Baru Bandung, Bandung.
- Thierauf, R. J., and R. C. Klekamp. 1975. Decision Making Through Operation Research. John Wiley and Sons., Inc., New York.
- UNIDO. 1978. Manual For The Preparation of Industrial Project. United Nation Publications, New York.
- Wardoyo. 1993. Stategi Operasional Investasi dan Perdagangan Agroindustri. Makalah Seminar Agroindustri Sapi Potong prospek pengembangan PJPT II. Bangkit, Jakarta.
- Yudha Umbara, I. P., Mempelajari Aspek Teknologi Proses dan Perencanaan Produksi di PT Canning Indonrsian Products, Denpasar, Bali. Laporan Praktek Lapang. Fateta-IPB, Bogor.

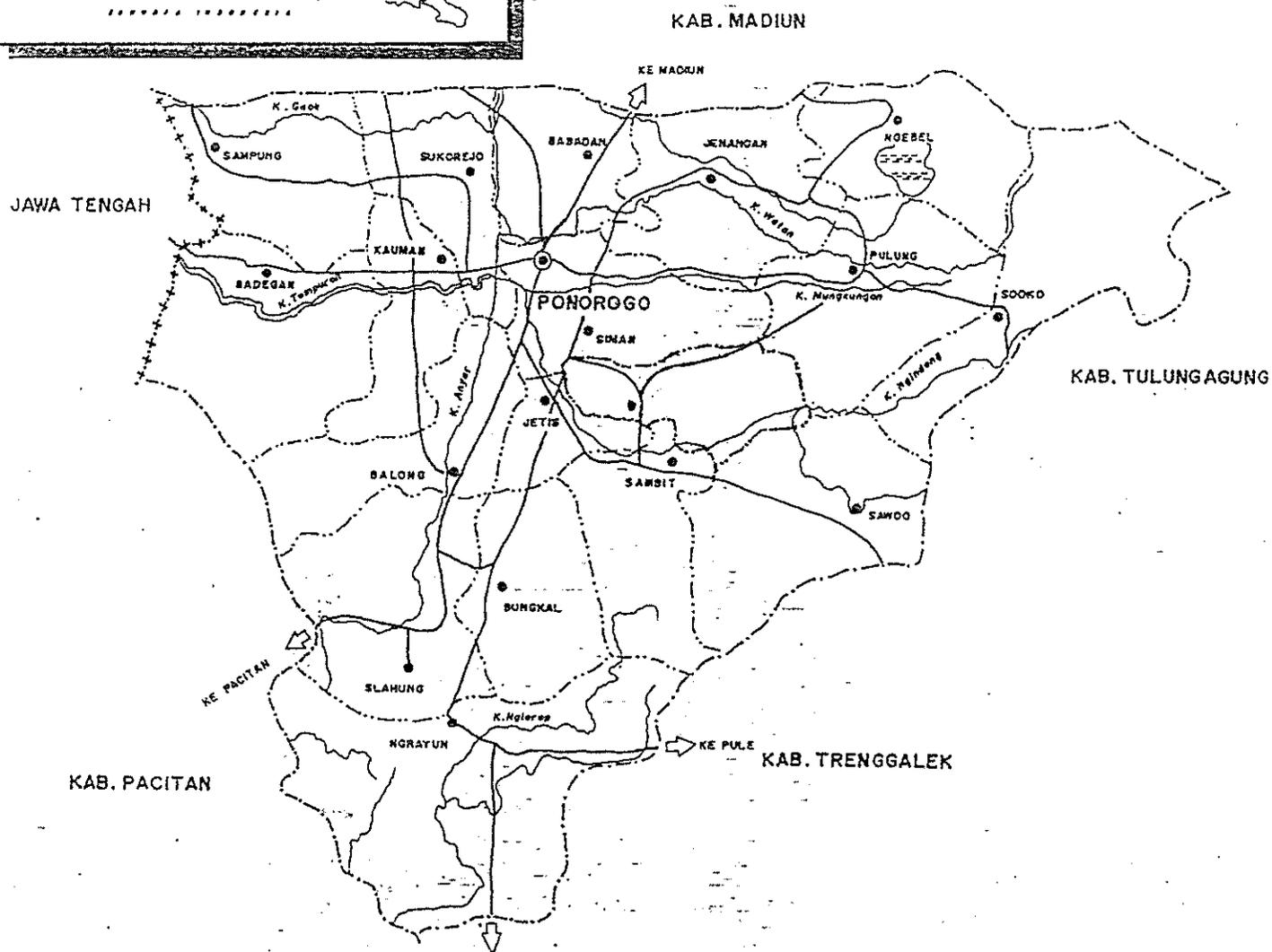
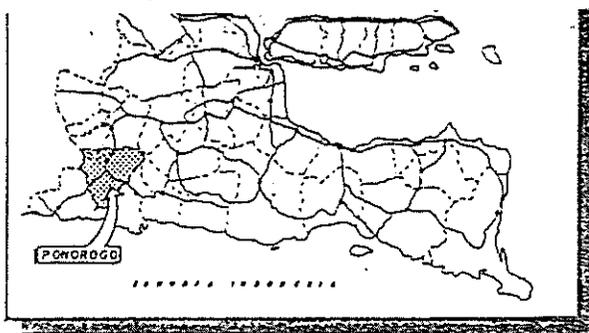


Hal Cipta (Hindone) Unsur-unsur:

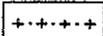
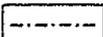
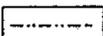
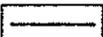
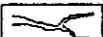
1. Didukung sebagai salah satu pilar utama karya seni dan kepariwisataan dan merupakan sumber :
- a. Peningkatan tingkat etika kerendahan hati, spiritualitas, perilaku kerja etis, prestasi kerja atau tingginya suatu masalah
- b. Peningkatan tidak mengabaikan kepedulian yang wajar (IPB University)
2. Didukung menggunakan dan memperhatikan selangun atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University

LAMPIRAN

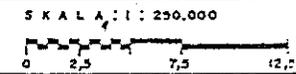
Lampiran 1. Peta lokasi Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur dan Pembagian wilayah Administratif



Keterangan

-  : Batas Propinsi
-  : Batas Kabupaten
-  : Batas Kecamatan
-  : Ibukota Kabupaten
-  : Ibukota Kecamatan
-  : Jalan
-  : Sungai

Sumber : Bappeda Kabupaten Daerah Tingkat II Ponorogo

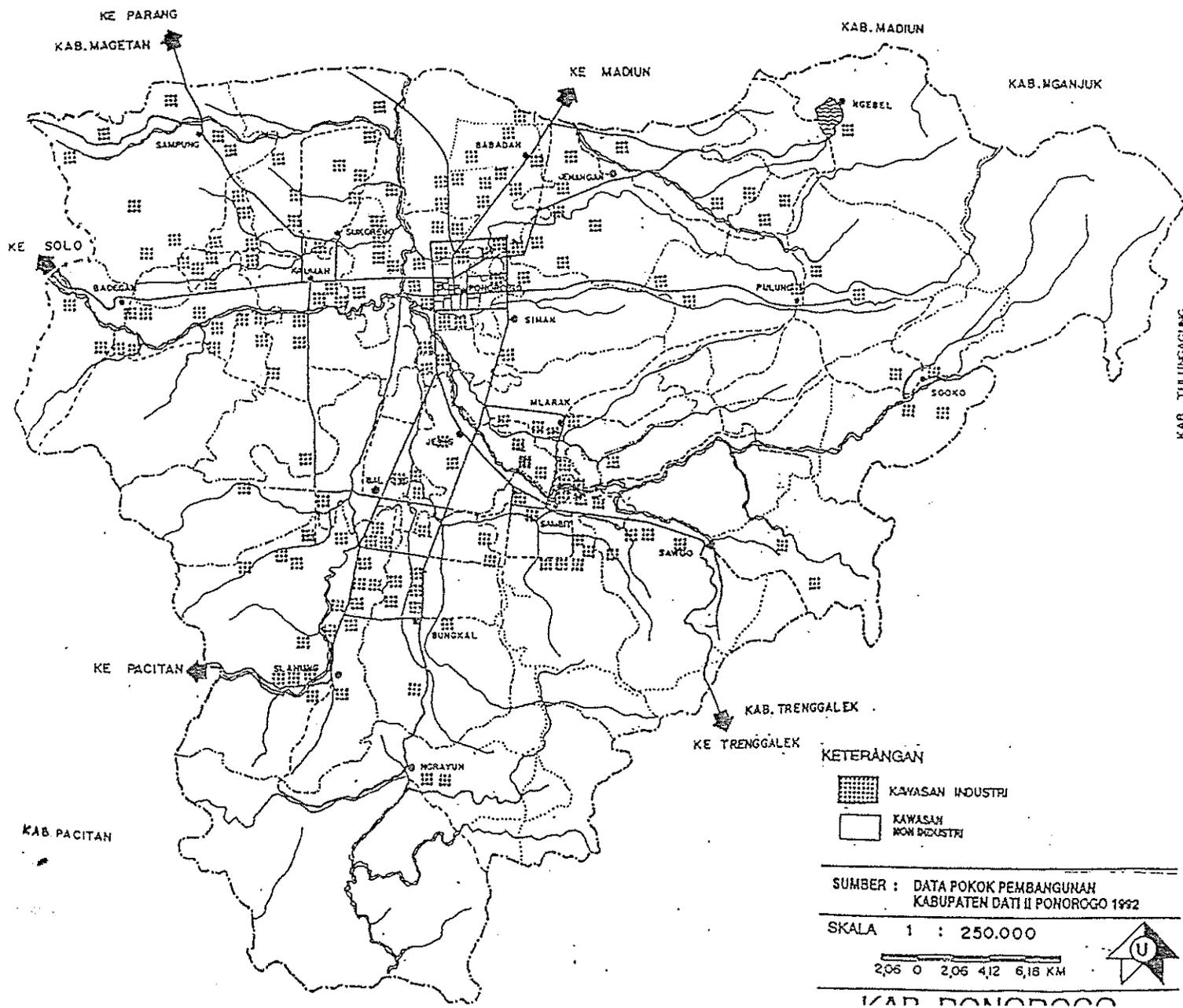


JUMLAH LEMBAR :

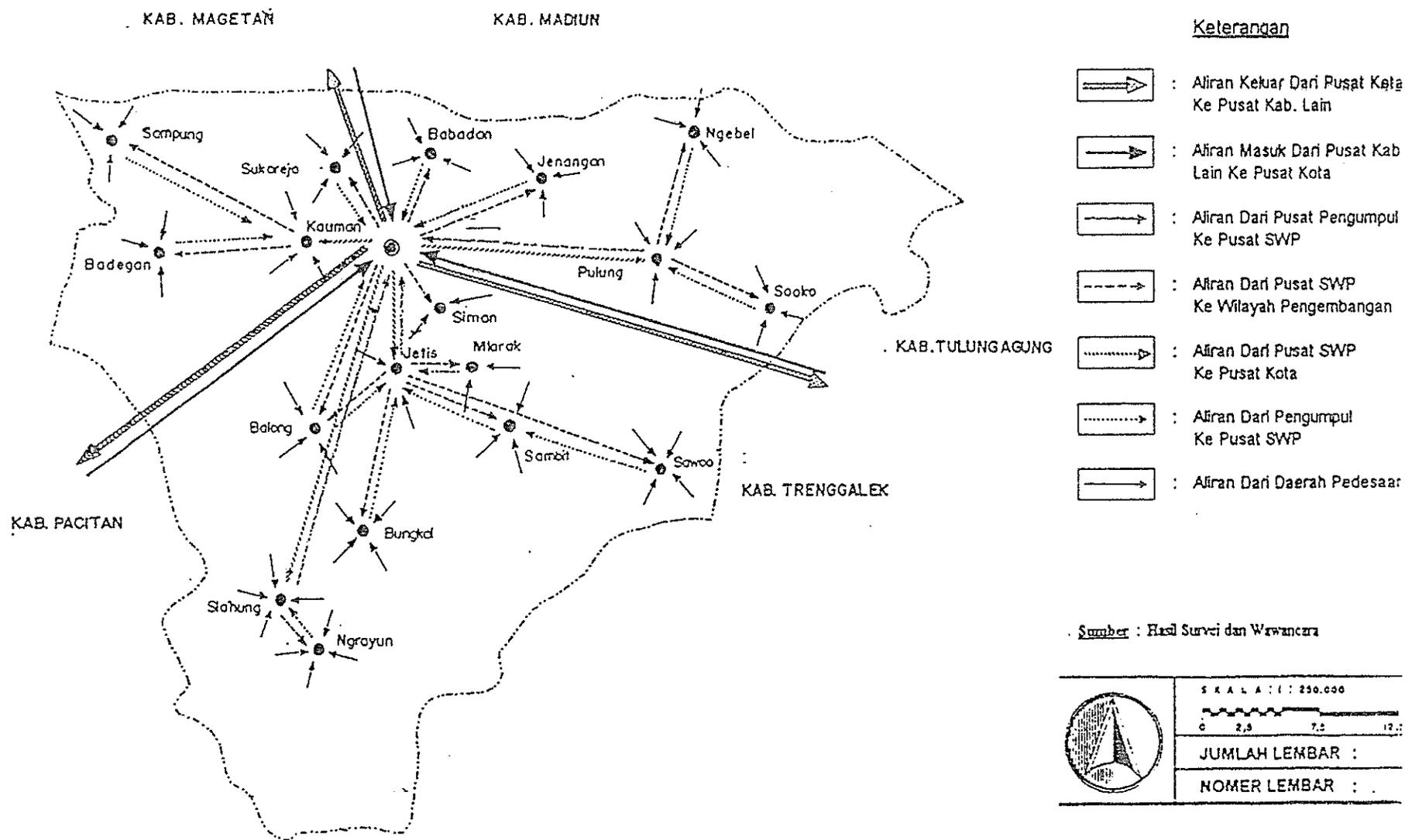
NOMER LEMBAR :



Lampiran 2. Peta lokasi industri yang ada di wilayah Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur



Lampiran 3. Peta distribusi dan perdagangan ke luar wilayah Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur



Lampiran 4. Pembagian wilayah administratif Kabupaten Ponorogo[@]

No	Kawedanaan	Kecamatan	Perwakilan Kecamatan	Jumlah Desa	Luas (Km ²)
1	Ponorogo	- Ponorogo		19	22.31
		- Babadan		15	59.44
		- Jenangan		17	43.39
		- Siman		18	37.95
2	Somoroto	- Kauman		21	50.29
		- Sukorejo		18	59.58
		- Badegan	- Jambon	17	96.15
		- Sampung		11	80.61
3	Jebeng	- Balong		20	56.96
		- Slahung		22	90.34
		- Bungkal		19	54.01
		- Ngrayun		10	184.76
4	Arjowinangun	- Jetis		14	59.83
		- Sambit		15	124.71
		- Mlarak		15	30.55
		- Sawoo		14	22.41
5	Pulung	- Pulung		18	127.55
		- Sooko	- Pudak	12	104.24
		- Ngebel		8	59.51

[@]Kantor Statistik Kabupaten Ponorogo (1992)

Lampiran 5. Klasifikasi keadaan jalan di wilayah Kabupaten Ponorogo[@]

Keadaan Jalan	Panjang Jalan (km)
I. Jenis Permukaan	
1. Diaspal	344.360
2. Kerikil	249.350
3. Tanah	217.928
4. Tidak terinci	-
J u m l a h	811.638
II. Kondisi Jalan	
1. Baik	388.360
2. Sedang	224.000
3. Rusak	201.253
4. Rusak Berat	480.250
J u m l a h	811.638
III. Kelas Jalan	
1. Kelas I	-
2. Kelas II	21.680
3. Kelas III	120.503
4. Kelas III/A	182.036
5. Kelas IV	255.433
6. Kelas V	231.986
7. Kelas tidak terperinci	-
J u m l a h	811.638

[@]Kantor Statistik Kabupaten Ponorogo (1992)

Lampiran 6. Keadaan luas areal tanam dan produksinya tanaman pangan dan perkebunan di Kabupaten Ponorogo tahun 1992[@]

Komoditi	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
Padi	58,026	344,299
Jagung	26,204	107,762
Ubi Kayu	26,624	450,908
Ubi Jalar	123	1,243
Kacang Tanah	2,664	3,999
Kedelai	27,447	34,123
Kacang Hijau	3,394	3,734

[@]Kantor Statistik Kabupaten Ponorogo (1992)

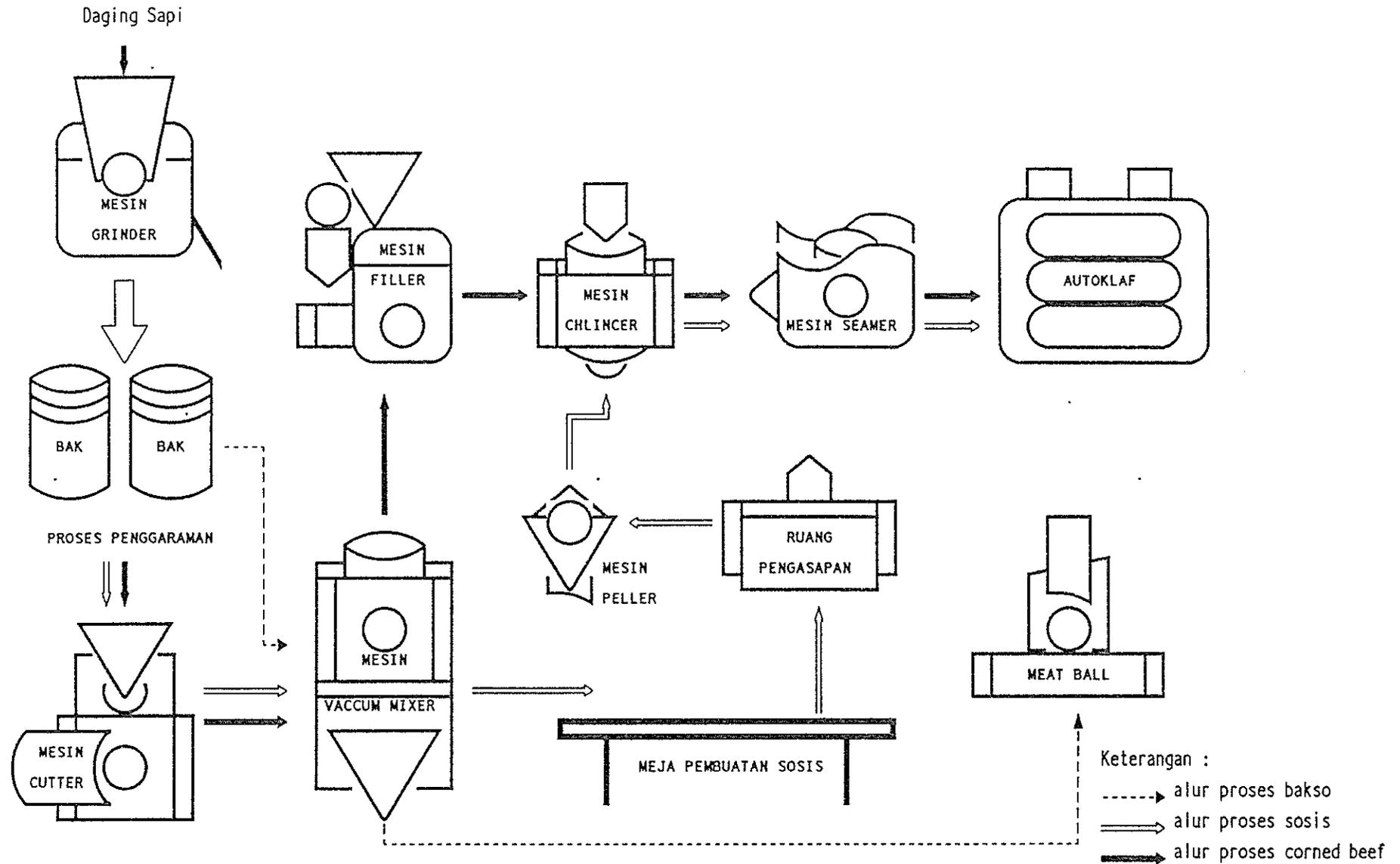
Komoditi	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
Apokat	28,494	2,280
Durian	3,374	540
Duku	160	6
Mangga	159,864	9,592
Jeruk Besar	7,444	447
Jeruk Keprok	19,645	1,139
Jeruk Siam	1,527	89
Jeruk lainnya	198	11
Jambu Air	12,002	480
Jambu Biji	16,522	661
Pepaya	120,286	3,368
Pisang	123,089	3,693
Rambutan	175	44
Nenas	4,026	44
Sawo	11,520	1,843

[@]Kantor Statistik Kabupaten Ponorogo (1992)

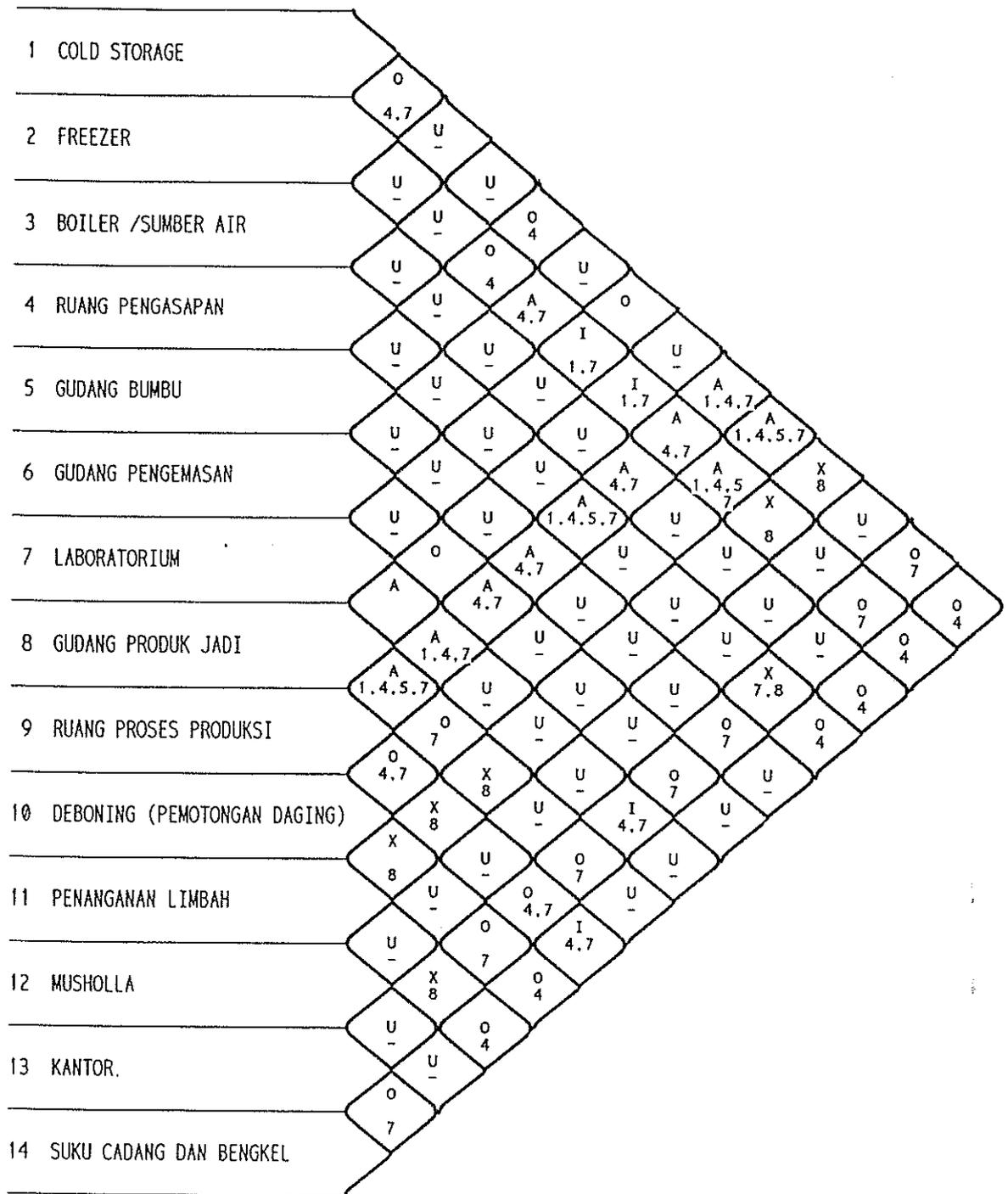
Lampiran 7. Kebutuhan tenaga kerja industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo

Jabatan/Aktivitas	Jumlah (Orang)
Manajer	1
Kepala Bagian Produksi	1
Kepala Bagian Pemasaran	1
Kepala Bagian Personalia	1
Kepala Bagian Administrasi	1
Kepala Bagian Pengawasan Mutu	1
Kepala Seksi Bahan Baku dan Penunang	1
Kepala Seksi Proses Produksi	1
Kepala Seksi Teknik	1
Kepala Seksi Perencanaan Pemasaran	1
Kepala Seksi Penjualan	1
Kepala Seksi Kepegawaian	1
Kepala Seksi Humas	1
Kepala Seksi Umum	1
Kepala Seksi Kasir/Pembayaran	1
Kepala Seksi Pembukuan	1
Kepala Seksi Pengawasan Mutu Bahan Baku	1
Kepala Seksi Pengawasan Mutu Proses Produksi	1
Kepala Seksi Pengawasan Mutu Produk	1
Karyawan Proses Produksi	50
Operator Mesin Produksi	15
Staf Pemasaran	6
Karyawan Pemasaran	5
Staf Personalia	8
Staf Adiministrasi	6
Staf Pengawasan Mutu	6
J U M L A H	115

Lampiran 8. Bagan alir proses produksi industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo



Lampiran 9. Bagan keterkaitan antar kegiatan di industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo



Lampiran 10. Bagan timpler tata letak industri pengolahan daging di Kabupaten Ponorogo

A-1,2 E- 10 X-11 I- O-		A-2,9 E- 6 X-		A- E- 13 X- I- O-1,2,5,6 8,9,10,14	
A-9,10 E- 1 X-11 I- O-2,5,7,13,14		A- E- 2 X- I- O-		I- O-8,13	
A- E- 14 X- ^{1,2,3} I-9 O- ^{4,10,11,13}		A-1,2,3,4,5,6,7,8 E- 9 X-11 I-14 O-10,13			A-8,9 E- 7 X- I-7 O-1
A- E- 11 X- ^{1,2,8,9} I- ^{10,13} O-14		A-9 E- 3 X- I- O-14	A-9 E- 4 X-10,13 I- O-14	A-9 E- 5 X-11 I- O-1,2,13	A-9,7 E- 8 X- I-2,10 O-6, 10,13
A- E- 12 X- I- O-		A-9 E- 3 X- I- O-14	A-9 E- 4 X-10,13 I- O-14	A-9 E- 5 X-11 I- O-1,2,13	I-2,10 O-6, 10,13

Lampiran 11. Perincian biaya investasi industri pengolahan daging (Rp)

KETERANGAN		JUMLAH
A. Mesin dan Peralatan Produksi beserta suku cadang dan instalasi	Rp	3,250,000,000
B. Tanah (5000 m2 X Rp 45,000)	Rp	225,000,000
C. Bangunan Pabrik (2600 m2 X Rp 400,000)	Rp	1,040,000,000
D. Fasilitas Penunjang		
1. 2 Unit truk bak terbuka	Rp	80,000,000
2. 2 Unit Truk bak tertutup	Rp	120,000,000
3. 10 Unit Mesin tik	Rp	2,000,000
4. 5 Unit Komputer	Rp	12,500,000
5. 45 Set bangku dan kursi	Rp	25,000,000
6. Timbangan	Rp	500,000
7. Peralatan Laboratorium	Rp	30,000,000
8. Pemasangan Telephon (5 saluran)	Rp	2,000,000
9. Lain-lain	Rp	50,000,000
E. Modal Kerja (3 bulan)	Rp	2,707,006,000
F. Biaya Produksi Uji Coba (40% Modal Kerja)	Rp	1,082,802,400
G. Biaya Pra Pemasaran	Rp	542,386,000
H. Biaya Perizinan	Rp	200,000,000
J. SUB T O T A L	Rp	9,369,194,400
K. Kontingensi 10 %	Rp	936,919,440
SUB J U M L A H	Rp	10,306,113,840
L. Bunga Masa Konstruksi	Rp	1,629,165,650
J U M L A H	Rp	11,935,280,000

Lampiran 12. Perincian biaya operasional industri pengolahan daging (Rp)

A. BIAYA TETAP

KETERANGAN	JUMLAH	
1. Penyusutan	Rp	230,066,000
2. Beban Bangunan (2% Investasi Bangunan)	Rp	13,000,000
3. Perbaikan dan Pemeliharaan (2% Properti terdispersi)	Rp	84,440,000
4. Gaji Karyawan Tetap	Rp	165,600,000
5. Biaya Administrasi	Rp	15,000,000
6. Pajak dan Asuransi Peralatan (21%+1%+2%)(15+1)/(15X2)(3,250,000,000)	Rp	416,000,000
JUMLAH	Rp	924,106,000

B. BIAYA TIDAK TETAP/VARIABEL

KETERANGAN	JUMLAH	
	Tahun 1 – 4 1,445 ton	Tahun 5 – 15 1,734 ton
Kapasitas Produksi		
1. Biaya Bahan Baku Daging (732,084 kg Daging = 976,112 kg Karkas) 976,112 X 6,000	Rp 5,856,672,000	7,218,864,000
2. Biaya Bahan Pengisi 600,250 kg X Rp 1,000	Rp 600,250,000	700,000,000
3. Biaya Bumbu-Bumbu 113,063 kg X Rp 1,000	Rp 113,063,000	132,342,000
4. Biaya Tenaga Kerja Langsung – Operator (15 X Rp 5,000 / hari)	Rp 22,500,000	47,250,000
– Karyawan (55 X Rp 3,500 / hari)	Rp 57,750,000	123,750,000
5. Biaya Pengemasan	Rp 638,078,000	675,286,000
6. Biaya Pemakaian Solar – Truk 200,000 liter		
– Diesel 100,000 liter		
– 300,000 X Rp 500 /liter	Rp 150,000,000	180,000,000
7. Biaya Penanganan Limbah	RP 300,000,000	360,000,000
TOTAL BIAYA PRODUKSI	Rp 7,738,313,000	9,437,492,000
BIAYA PEMASARAN	Rp 2,165,605,000	2,590,400,000
JUMLAH	Rp 9,903,918,000	12,027,892,000

Lampiran 13. Perincian biaya gaji karyawan dan biaya penyusutan mesin (Rp)

KETERANGAN	ORANG	PEMBAYARAN (Rp)	JUMLAH TOTAL (Rp)
A. Manajer Utama	1	1,200,000	1,200,000
B. Kepala Bagian	5	700,000	3,500,000
C. Kepala Seksi	13	350,000	4,550,000
D. Staf-staf	26	175,000	4,550,000
TOTAL PER BULAN			13,800,000
TOTAL PER TAHUN			165,600,000
F. Karyawan Harian (Tahun 1 – 4)			
– Operator	15	5,000	75,000
– Karyawan Produksi	50	3,500	175,000
– Karyawan Pemasaran	5	3,500	17,500
TOTAL PER HARI			267,500
TOTAL PER TAHUN			80,250,000
G. Karyawan Harian (Tahun 5 – 15)			
– Operator Shift I	15	5,000	75,000
– Operator Shift II	15	5,500	82,500
– Karyawan Shift I	55	3,500	192,500
– Karyawan Shift II	55	4,000	220,000
TOTAL PER HARI			570,000
TOTAL PER TAHUN			171,000,000

KETERANGAN	UMUR (tahun)	NILAI AWAL (Rp)	NILAI AKHIR (Rp)	PENYUSUTAN (Rp)
Mesin dan Peralatan Produksi	15	3,250,000,000	325,000,000	195,000,000
2 Unit Truk Bak Terbuka	8	80,000,000	8,000,000	9,000,000
2 Unit Truk Bak Tertutup	8	120,000,000	12,000,000	13,500,000
Timbangan	8	500,000	50,000	56,250
10 Unit Mesin Tik	5	2,000,000	200,000	360,000
5 Unit Komputer	5	12,500,000	1,250,000	2,250,000
45 Unit Meja dan Kursi	5	25,000,000	2,500,000	4,500,000
Peralatan Laboratorium	5	30,000,000	3,000,000	5,400,000
JUMLAH PENYUSUTAN PER TAHUN				230,066,250

Lampiran 14. Model persamaan linear programming dan hasil iterasi pada kapasitas produksi 80 persen

TORA Optimization System - Version 1.03
Copyright (c) 1989-92, Hamdy A. Taha. All Rights Reserved.
 Date: Sat Dec 17 00:30:31 1994

Title: Maksimasi produksi pada kapasitas 80 persen

	Corned x1	Sosis x2	Bakso x3	Beku x4	RHS
max	8.000	10.250	7.000	9.500	
Constraint 1:	1	1	1	1	<= 1445000
Constraint 2:	0.35	0.50	0.50	1	<= 732084
Constraint 3:	0.55	0.42	0.45	0	<= 600250
Constraint 4:	0.10	0.08	0.05	0.005	<= 113063
Constraint 5:	4.275	5.331	5.017	8.522	<= 7738440
Constraint 6:	1	0	0	0	>= 200000
Constraint 7:	0	0	1	0	>= 20000

Title: Maksimasi produksi pada kapasitas 80 persen

Current solution found at node: 3

Optimality verified at node: 6

*** OPTIMUM INTEGER SOLUTION ***

Objective value (max) = 14236874.00000

Variable	Value	Obj Coeff	Obj Val Contrib
x1 Corned	200000.0000	8.000	1600000.0000
x2 Sosis	1145833.0000	10.250	11744788.0000
x3 Bakso	20000.0000	7.000	140000.0000
x4 Beku	79167.0000	9.500	752086.5000

End of Solution Summary

Lampiran 15. Model persamaan linear programming dan hasil iterasi pada kapasitas produksi 100 persen

TORA Optimization System - Version 1.03
Copyright (c) 1989-92, Hamdy A. Taha. All Rights Reserved.
 Date: Sat Dec 17 00:31:50 1994

Title: Maksimasi produksi pada kapasitas 100 persen

	Corned x1	Sosis x2	Bakso x3	Beku x4	RHS
max	8.000	10.250	7.000	9.500	
Constraint 1:	1	1	1	1	<= 1734000
Constraint 2:	0.35	0.50	0.50	1	<= 902358
Constraint 3:	0.55	0.42	0.45	0	<= 700330
Constraint 4:	0.10	0.08	0.05	0.005	<= 132042
Constraint 5:	4.275	5.331	5.017	8.522	<= 9437084
Constraint 6:	1	0	0	0	>= 250000
Constraint 7:	0	0	1	0	>= 25000

Title: Maksimasi produksi pada kapasitas 100 persen

Current solution found at node: 2

Optimality verified at node: 5

*** OPTIMUM INTEGER SOLUTION ***

Objective value (max) = 17020464.00000

Variable	Value	Obj Coeff	Obj Val Contrib
x1 Corned	250000.0000	8.000	2000000.0000
x2 Sosis	1313285.0000	10.250	13461171.0000
x3 Bakso	25000.0000	7.000	175000.0000
x4 Beku	145715.0000	9.500	1384292.5000

End of Solution Summary

Lampiran 16. Perincian biaya produksi/pembuatan produk *corned beef*, sosis, bakso, dan daging beku per kilogramnya (Rp)

1. Produk Corned Beef

Bahan-bahan :

Daging	350 gram	= Rp 2,800.-
Bahan pengisi	550 gram	= Rp 550.-
Bumbu-bumbu	100 gram	= Rp 100.-
Kemasan		= Rp 500.-
Tenaga Kerja/Solar/Limbah		= Rp 325.-

J U M L A H = Rp 4,275.-

2. Produk Sosis

Bahan-Bahan :

Daging	500 gram	= Rp 4,000.-
Bahan Pengisi	420 gram	= Rp 420.-
Bumbu-bumbu	80 gram	= Rp 80.-
Kemasan		= Rp 500.-
Tenaga Kerja/Solar/Limbah		= Rp 331.-

J U M L A H = Rp 5,331.-

3. Produk Bakso Sapi

Bahan-Bahan :

Daging	500 gram	= Rp 4,000.-
Bahan Pengisi	450 gram	= Rp 450.-
Bumbu-Bumbu	50 gram	= Rp 50.-
Kemasan		= Rp 200.-
Tenaga Kerja/Solar/Limbah		= Rp 317.-

J U M L A H = Rp 5,017.-

4. Produk Daging Beku

Bahan-Bahan :

Daging	1000 gram	= Rp 8,000.-
Bumbu-Bumbu	5 gram	= Rp 5.-
Kemasan		= Rp 200.-
Tenaga Kerja/Solar/Limbah		= Rp 317.-

J U M L A H = Rp 8,522.-

Lampiran 17. Pembayaran angsuran modal pinjaman industri pengolahan daging (Rp)

SISTEM BANK SYARIAH

Tabel Penentuan Nisbah Bagi – Hasil

Tahun	Cicilan Pokok A	Mark Up B	Angsuran C	Ram. Pendapatan D	Bank (C/D)	Debitur (1-C/D)	Pinjaman
0	—	—	—	—	—	—	7,757,932,000
1	453,063,229	1,629,165,720	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	7,304,868,771
2	548,206,507	1,534,022,442	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	6,756,662,264
3	663,329,873	1,418,899,076	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	6,093,332,391
4	802,629,147	1,279,599,802	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	5,290,703,244
5	971,181,267	1,111,047,681	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	4,319,521,977
6	1,175,129,334	907,099,615	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	3,144,392,643
7	1,421,906,494	660,322,455	2,082,228,949	8,500,000,000	0.245	0.755	1,722,486,150
8	1,722,486,150	361,722,091	2,084,208,241	8,500,000,000	0.245	0.755	(0)
9	—	—	—	—	0.345	0.655	
10	—	—	—	—	0.345	0.655	
	7,757,932,000	6,035,445,850					42,389,899,441

Tabel Penentuan Pembayaran Angsuran Ke Bank Syariah

Tahun	Real Penjualan E	Angsuran G = (C/D)*E	Cicilan Pokok (A/C)*G	Marginal Bank (B/C)*G	Bank (C/D)	% Bank	debitur (1-C/D)*E
1	9,253,968,100	2,267,222,185	493,315,110	1,773,907,074	0.245	22.866	6,986,745,916
2	9,253,968,100	2,267,222,185	596,911,283	1,670,310,901	0.245	22.866	6,986,745,916
3	9,253,968,100	2,267,222,185	722,262,653	1,544,959,532	0.245	22.866	6,986,745,916
4	9,253,968,100	2,267,222,185	873,937,810	1,393,284,375	0.245	22.866	6,986,745,916
5	11,063,302,000	2,710,508,990	1,264,220,036	1,446,288,954	0.245	27.336	8,352,793,010
6	11,063,302,000	2,710,508,990	1,529,706,243	1,180,802,747	0.245	27.336	8,352,793,010
7	11,063,302,000	2,710,508,990	1,850,944,555	859,564,435	0.245	27.336	8,352,793,010
8	11,063,302,000	897,053,225	428,634,310	470,418,916	0.245	27.310	10,166,248,775
		18,097,468,933	7,757,932,000	10,339,536,933		25.098	

SISTEM BANK KONVENSIONAL

Tahun	Pinjaman	Cicilan Pokok	Bunga	Angsuran
1	7,757,932,000	453,063,229	1,629,165,720	2,082,228,949
2	7,304,868,771	548,206,507	1,534,022,442	2,082,228,949
3	6,756,662,264	663,329,873	1,418,899,076	2,082,228,949
4	6,093,332,391	802,629,147	1,279,599,802	2,082,228,949
5	5,290,703,244	971,181,267	1,111,047,681	2,082,228,949
6	4,319,521,977	1,175,129,334	907,099,615	2,082,228,949
7	3,144,392,643	1,421,906,494	660,322,455	2,082,228,949
8	1,722,486,150	1,722,486,150	361,722,092	2,084,208,241
		7,757,932,000	8,901,878,883	

Lampiran 18a. Laporan rugi-laba industri pengolahan daging dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 - 15
A. PENERIMAAN											
• 1. Produksi (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
2. Penjualan	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464
TOTAL PENERIMAAN	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464
B. PENGELUARAN											
1. Biaya Tetap											
– Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
– Beban Bangunan	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
– Pajak dan Asuransi	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000
– Perbaikan/Pemeliharaan	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440
– Gaji Karyawan Tetap	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600
– Biaya Administrasi	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2. Biaya Produksi	7,738,313	7,738,313	7,738,313	7,738,313	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492
3. Biaya Pemasaran	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400
TOTAL BIAYA OPERASIONAL	10,828,024	10,828,024	10,828,024	10,828,024	12,951,998	12,951,998	12,951,998	12,951,998	12,951,998	12,951,998	12,951,998
C. LABA OPERASI	3,408,850	3,408,850	3,408,850	3,408,850	4,068,466	4,068,466	4,068,466	4,068,466	4,068,466	4,068,466	4,068,466
D. 1. Bunga Pinjaman	1,629,166	1,534,022	1,418,899	1,279,600	1,111,048	907,100	660,322	361,722	0	0	0
2. Angsuran Pokok	453,063	548,207	663,330	802,629	971,181	1,175,129	1,421,906	1,722,486	0	0	0
TOTAL PEMBAYARAN	2,082,229	2,082,229	2,082,229	2,082,229	2,082,229	2,082,229	2,082,229	2,082,229	0	0	0
E. LABA SEBELUM PAJAK	1,326,621	1,326,621	1,326,621	1,326,621	1,986,237	1,986,237	1,986,237	1,984,258	4,068,466	4,068,466	4,068,466
F. PAJAK PENGHASILAN	464,317	464,317	464,317	464,317	695,183	695,183	695,183	694,490	1,423,963	1,423,963	1,423,963
G. LABA SESUDAH PAJAK	862,304	862,304	862,303	862,304	1,291,054	1,291,054	1,291,054	1,289,767	2,644,503	2,644,503	2,644,503

Lampiran 18b. Laporan rugi-laba industri pengolahan daging dengan modal pinjaman sistem Bank Syari'ah (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 - 15
A. PENERIMAAN											
1. Produksi (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
2. Penjualan	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464
TOTAL PENERIMAAN	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464						
B. PENGELUARAN											
1. Biaya Tetap											
– Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
– Beban Bangunan	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
– Pajak dan Asuransi	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000
– Perbaikan/Pemeliharaan	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440
– Gaji Karyawan Tetap	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600
– Biaya Administrasi	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2. Biaya Produksi	7,738,313	7,738,313	7,738,313	7,738,313	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492
3. Biaya Pemasaran	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400
TOTAL BIAYA OPERASIONAL	10,828,024	10,828,024	10,828,024	10,828,024	12,951,998						
C. LABA OPERASI	3,408,850	3,408,850	3,408,850	3,408,850	4,068,466						
D. 1. Marjinal Bank	1,773,907	1,670,311	1,544,960	1,393,284	1,446,289	1,180,803	859,564	470,419	0	0	0
2. Angsuran Pokok	493,315	596,911	722,263	873,938	1,264,220	1,529,706	1,850,945	426,634	0	0	0
TOTAL PEMBAYARAN	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,710,509	2,710,509	2,710,509	897,053	0	0	0
E. LABA SEBELUM PAJAK	1,141,628	1,141,628	1,141,628	1,141,628	1,357,957	1,357,957	1,357,957	3,171,413	4,068,466	4,068,466	4,068,466
F. PAJAK PENGHASILAN	399,570	399,570	399,570	399,570	475,285	475,285	475,285	1,109,994	1,423,963	1,423,963	1,423,963
G. LABA SESUDAH PAJAK	742,058	742,058	742,058	742,058	882,672	882,672	882,672	2,061,418	2,644,503	2,644,503	2,644,503

Lampiran 19a. Cash flow industri pengolahan daging dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional (Rp 000)

KETERANGAN	0	1	2	3	4	5	6	7
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	0	862,304	862,304	862,304	862,304	1,291,054	1,291,054	1,291,054
2. Penyusutan	0	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	0	0	0	0	0	6,950	0	0
4. Modal Sendiri	4,177,348	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	7,757,932	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	11,935,280	1,092,370	1,092,370	1,092,370	1,092,370	1,528,070	1,521,120	1,521,120
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	10,306,114	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	1,629,166	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	0	0	0	0	0	83,400	0
TOTAL PENGELUARAN	11,935,280	0	0	0	0	0	83,400	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	0	1,092,370	1,092,370	1,092,370	1,092,370	1,528,070	1,437,720	1,521,120
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	0	0	1,092,370	2,184,741	3,277,111	4,369,481	5,897,551	7,335,272
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	0	1,092,370	2,184,741	3,277,111	4,369,481	5,897,551	7,335,272	8,856,392

KETERANGAN	8	9	10	11	12	13	14	15
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	1,289,767	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503
2. Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	20,050	0	6,950	0	0	0	0	374,556
4. Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	1,539,883	2,874,569	2,881,519	2,874,569	2,874,569	2,874,569	2,874,569	3,249,126
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
TOTAL PENGELUARAN	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	1,539,883	2,633,969	2,881,519	2,791,169	2,874,569	2,874,569	2,874,569	3,249,126
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	8,856,392	10,396,275	13,030,244	15,911,764	18,702,933	21,577,502	24,452,071	27,326,641
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	10,396,275	13,030,244	15,911,764	18,702,933	21,577,502	24,452,071	27,326,641	30,575,766

Lampiran 19b. Cash flow industri pengolahan daging dengan modal pinjaman dari Bank *Syari'ah* (Rp 000)

KETERANGAN	0	1	2	3	4	5	6	7
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	0	742,058	742,058	742,058	742,058	882,672	882,672	882,672
2. Penyusutan	0	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	0	0	0	0	0	6,950	0	0
4. Modal Sendiri	4,177,348	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	7,757,932	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	11,935,280	972,124	972,124	972,124	972,124	1,119,688	1,112,738	1,112,738
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	10,306,114	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	1,629,166	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	0	0	0	0	0	83,400	0
TOTAL PENGELUARAN	11,935,280	0	0	0	0	0	83,400	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	0	972,124	972,124	972,124	972,124	1,119,688	1,029,338	1,112,738
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	0	0	972,124	1,944,249	2,916,373	3,888,497	5,008,185	6,037,524
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	0	972,124	1,944,249	2,916,373	3,888,497	5,008,185	6,037,524	7,150,262

KETERANGAN	8	9	10	11	12	13	14	15
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	2,061,418	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503
2. Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	20,050	0	6,950	0	0	0	0	374,556
4. Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	2,311,534	2,874,569	2,881,519	2,874,569	2,874,569	2,874,569	2,874,569	3,249,126
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
TOTAL PENGELUARAN	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	2,311,534	2,633,969	2,881,519	2,791,169	2,874,569	2,874,569	2,874,569	3,249,126
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	7,150,262	9,461,796	12,095,765	14,977,285	17,768,454	20,643,023	23,517,592	26,392,162
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	9,461,796	12,095,765	14,977,285	17,768,454	20,643,023	23,517,592	26,392,162	29,641,287

Lampiran 20a. Perhitungan kriteria investasi industri pengolahan daging (Rp 000)

SISTEM KONVENSIONAL

Tahun	KAS BERSIH	DF (21%)	P V (21%)	DF (35%)	P V (35%)
0	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)
1	1,092,370	0.82645	902,789	0.74074	809,163
2	1,092,370	0.68301	746,100	0.54870	599,380
3	1,092,370	0.56447	616,610	0.40644	443,985
4	1,092,370	0.46651	509,602	0.30107	328,878
5	1,528,070	0.38554	589,132	0.22301	340,780
6	1,437,720	0.31863	458,101	0.16520	237,504
7	1,521,120	0.26333	400,557	0.12237	186,135
8	1,539,883	0.21763	335,125	0.09064	139,578
9	2,633,969	0.17986	473,746	0.06714	176,851
10	2,881,519	0.14864	428,309	0.04974	143,312
11	2,791,169	0.12285	342,895	0.03684	102,829
12	2,874,569	0.10153	291,855	0.02729	78,445
13	2,874,569	0.08391	241,205	0.02021	58,108
14	2,874,569	0.06934	199,323	0.01497	43,043
15	3,249,126	0.05731	186,207	0.01109	36,038
	NPV		2,544,206	NPV	(453,319)

IRR 32.88%

NET B/C 1.61

SISTEM SYARIAH

Tahun	KAS BERSIH	DF (21%)	P V (21%)	DF (30%)	P V (30%)
0	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)
1	972,124	0.82645	803,412	0.76923	747,788
2	972,124	0.68301	663,970	0.59172	575,221
3	972,124	0.56447	548,735	0.45517	442,478
4	972,124	0.46651	453,506	0.35013	340,368
5	1,119,688	0.38554	431,685	0.26933	301,565
6	1,029,338	0.31863	327,978	0.20718	213,254
7	1,112,738	0.26333	293,017	0.15937	177,333
8	2,311,534	0.21763	503,059	0.12259	283,370
9	2,633,969	0.17986	473,746	0.09430	248,382
10	2,881,519	0.14864	428,309	0.07254	209,020
11	2,791,169	0.12285	342,895	0.05580	155,743
12	2,874,569	0.10153	291,855	0.04292	123,382
13	2,874,569	0.08391	241,205	0.03302	94,909
14	2,874,569	0.06934	199,323	0.02540	73,007
15	3,249,126	0.05731	186,207	0.01954	63,477
	NPV		2,011,553	NPV	(128,051)

IRR 29.46%

NET B/C 1.48

Lampiran 20b. Kriteria pay back period (PBP) dan break even point (BEP) industri pengolahan daging (Rp 000)

PAY BACK PERIOD						BREAK EVEN POINT		
SISTEM KONVENSIONAL			SISTEM SYARIAH			KETERANGAN		
Tahun	KAS BERSIH	KUMULATIF	Tahun	KAS BERSIH	KUMULATIF	Tahun 1 – 4	Tahun 5 – 15	
0	(4,177,348)	(4,177,348)	0	(4,177,348)	(4,177,348)	A. BIAYA TETAP TOTAL (Rp)	924,106	924,106
1	1,092,370	(3,084,978)	1	972,124	(3,205,224)	B. BIAYA VARIABEL TOTAL (Rp)	9,903,918	12,027,892
2	1,092,370	(1,992,608)	2	972,124	(2,233,100)	C. TOTAL PENJUALAN (kg)	14,236,874	17,020,464
3	1,092,370	(900,238)	3	972,124	(1,260,976)	D. HASIL PRODUKSI (kg)		
4	1,092,370	192,132	4	972,124	(288,852)	1. Corned Beef	200,000	250,000
5	1,528,070	1,720,202	5	1,119,688	830,836	2. Sosis	1,145,833	1,313,285
6	1,437,720	3,157,922	6	1,029,338	1,860,174	3. Bakso Sapi	20,000	25,000
7	1,521,120	4,679,042	7	1,112,738	2,972,912	4. Daging Beku	79,167	145,715
8	1,539,883	6,218,925	8	2,311,534	5,284,446	5. Jumlah Produksi	1,445,000	1,734,000
9	2,633,969	8,852,894	9	2,633,969	7,918,415	E. BREAK EVEN POINT (Rp)		
10	2,881,519	11,734,413	10	2,881,519	10,799,934	1. BEP Total	3,036,352	3,150,423
11	2,791,169	14,525,582	11	2,791,169	13,591,103	2. Corned Beef	341,238	370,192
12	2,874,569	17,400,151	12	2,874,569	16,465,672	3. Sosis	2,443,762	2,430,840
13	2,874,569	20,274,720	13	2,874,569	19,340,241	4. Bakso Sapi	29,858	32,392
14	2,874,569	23,149,289	14	2,874,569	22,214,810	5. Daging Beku	160,400	256,227
15	3,249,126	26,398,415	15	3,249,126	25,463,936	6. Marjinal Income Rate (%)	30	29
Pay Back Period (th)		3.82	Pay Back Period (th)		4.26	F. VOLUME PADA BEP (kg)		
						1. Corned Beef	42,655	46,274
						2. Sosis	244,376	243,084
						3. Bakso Sapi	4,265	4,627
						4. Daging Beku	16,884	26,971
						5. Total	308,181	320,957
						6. Persen Volume BEP (%)	21	19

Lampiran 21b. Perhitungan quick ratio, operational performance, dan debt service coverage dengan modal pinjaman dari Bank Syari'ah (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8
A. Kas (Cash)	972,124	972,124	972,124	972,124	1,119,688	1,029,338	1,112,738	2,311,534
B. Hutang Lancar								
- Pajak	399,570	399,570	399,570	399,570	475,285	475,285	475,285	1,109,994
- Pajak dan Asuransi Peralatan	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000
C. Hutang Jangka Panjang	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,710,509	2,710,509	2,710,509	897,053
D. 1. Penyusutan Mesin	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
2. Beban Bangunan	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
E. Laba Sesudah Pajak	742,058	742,058	742,058	742,058	882,672	882,672	882,672	2,061,418
F. Pergantian Fasilitas (Amortization)	0	0	0	0	0	83,400	0	0
G. Volume Penjualan (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
H. Penilaian Rasio								
1. Quick Ratio (%)	1.19	1.19	1.19	1.19	1.26	1.15	1.25	1.51
2. Operational Performance (%)	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	1.19

KETERANGAN	9	10	11	12	13	14	15	
A. Kas (Cash)	2,633,969	2,881,519	2,791,169	2,874,569	2,874,569	2,874,569	3,249,126	
B. Hutang Lancar								
- Pajak	1,423,963	1,423,963	1,423,963	1,423,963	1,423,963	1,423,963	1,423,963	
- Pajak dan Asuransi Peralatan	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	
C. Hutang Jangka Panjang	0	0	0	0	0	0	0	
D. 1. Penyusutan Mesin	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	
2. Beban Bangunan	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	
E. Laba Sesudah Pajak	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	2,644,503	
F. Pergantian Fasilitas (Amortization)	240,600	0	83,400	0	0	0	0	
G. Volume Penjualan (kg)	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	
H. Penilaian Rasio								Rata-Rata
1. Quick Ratio (%)	1.43	1.57	1.52	1.56	1.56	1.56	1.77	1.46
2. Operational Performance (%)	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.03
3. Debt Service Coverage (%)								1.67



Lampiran 22a. Laporan rugi-laba pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 - 15
A. PENERIMAAN											
1. Produksi (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
2. Penjualan	13,525,030	13,525,030	13,525,030	13,525,030	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441
TOTAL PENERIMAAN	13,525,030	13,525,030	13,525,030	13,525,030	16,169,441						
B. PENGELUARAN											
1. Biaya Tetap											
– Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
– Beban Bangunan	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
– Pajak dan Asuransi	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000
– Perbaikan/Pemeliharaan	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440
– Gaji Karyawan Tetap	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600
– Biaya Administrasi	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2. Biaya Produksi	7,738,313	7,738,313	7,738,313	7,738,313	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492
3. Biaya Pemasaran	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400
TOTAL BIAYA OPERASIONAL	10,828,024	10,828,024	10,828,024	10,828,024	12,951,998						
C. LABA OPERASI	2,697,006	2,697,006	2,697,006	2,697,006	3,217,443						
D. 1. Bunga Pinjaman	1,629,166	1,534,022	1,418,899	1,279,600	1,111,048	907,100	660,322	361,722	0	0	0
2. Angsuran Pokok	453,063	548,207	663,330	802,629	971,181	1,175,129	1,421,906	1,722,486	0	0	0
TOTAL PEMBAYARAN	2,082,229	2,084,208	0	0	0						
E. LABA SEBELUM PAJAK	614,777	614,777	614,777	614,777	1,135,214	1,135,214	1,135,214	1,133,235	3,217,443	3,217,443	3,217,443
F. PAJAK PENGHASILAN	215,172	215,172	215,172	215,172	397,325	397,325	397,325	396,632	1,126,105	1,126,105	1,126,105
G. LABA SESUDAH PAJAK	399,605	399,605	399,605	399,605	737,889	737,889	737,889	736,602	2,091,338	2,091,338	2,091,338

Lampiran 22b. Laporan rugi-laba pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen dengan modal pinjaman dari Bank Syari'ah (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 - 15
A. PENERIMAAN											
1. Produksi (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
2. Penjualan	13,525,030	13,525,030	13,525,030	13,525,030	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441	16,169,441
TOTAL PENERIMAAN	13,525,030	13,525,030	13,525,030	13,525,030	16,169,441						
B. PENGELUARAN											
1. Biaya Tetap											
- Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
- Beban Bangunan	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
- Pajak dan Asuransi	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000	416,000
- Perbaikan/Pemeliharaan	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440	84,440
- Gaji Karyawan Tetap	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600	165,600
- Biaya Administrasi	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
2. Biaya Produksi	7,738,313	7,738,313	7,738,313	7,738,313	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492	9,437,492
3. Biaya Pemasaran	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,165,605	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400	2,590,400
TOTAL BIAYA OPERASIONAL	10,828,024	10,828,024	10,828,024	10,828,024	12,951,998						
C. LABA OPERASI	2,697,006	2,697,006	2,697,006	2,697,006	3,217,443						
D. 1. Marjinal Bank	1,773,907	1,670,311	1,544,960	1,393,284	1,446,289	1,180,803	859,564	470,419	0	0	0
2. Angsuran Pokok	493,315	596,911	722,263	873,938	1,264,220	1,529,706	1,850,945	426,634	0	0	0
TOTAL PEMBAYARAN	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,710,509	2,710,509	2,710,509	897,053	0	0	0
E. LABA SEBELUM PAJAK	429,784	429,784	429,784	429,784	506,934	506,934	506,934	2,320,390	3,217,443	3,217,443	3,217,443
F. PAJAK PENGHASILAN	150,424	150,424	150,424	150,424	177,427	177,427	177,427	812,136	1,126,105	1,126,105	1,126,105
G. LABA SESUDAH PAJAK	279,359	279,359	279,359	279,359	329,507	329,507	329,507	1,508,253	2,091,338	2,091,338	2,091,338

Lampiran 23a. Cash flow pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional (Rp 000)

KETERANGAN	0	1	2	3	4	5	6	7
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	0	399,605	399,605	399,605	399,605	737,889	737,889	737,889
2. Penyusutan	0	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	0	0	0	0	0	6,950	0	0
4. Modal Sendiri	4,177,348	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	7,757,932	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	11,935,280	629,671	629,671	629,671	629,671	974,905	967,955	967,955
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	10,306,114	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	1,629,166	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	0	0	0	0	0	83,400	0
TOTAL PENGELUARAN	11,935,280	0	0	0	0	0	83,400	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	0	629,671	629,671	629,671	629,671	974,905	884,555	967,955
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	0	0	629,671	1,259,343	1,889,014	2,518,685	3,493,590	4,378,146
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	0	629,671	1,259,343	1,889,014	2,518,685	3,493,590	4,378,146	5,346,101

KETERANGAN	8	9	10	11	12	13	14	15
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	736,602	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338
2. Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	20,050	0	6,950	0	0	0	0	374,556
4. Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	986,718	2,321,404	2,328,354	2,321,404	2,321,404	2,321,404	2,321,404	2,695,961
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
TOTAL PENGELUARAN	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	986,718	2,080,804	2,328,354	2,238,004	2,321,404	2,321,404	2,321,404	2,695,961
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	5,346,101	6,332,819	8,413,623	10,741,978	12,979,982	15,301,386	17,622,790	19,944,195
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	6,332,819	8,413,623	10,741,978	12,979,982	15,301,386	17,622,790	19,944,195	22,640,155

Lampiran 23b. Cash flow pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank *Syari'ah*
(Rp 000)

KETERANGAN	0	1	2	3	4	5	6	7
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	0	279,359	279,359	279,359	279,359	329,507	329,507	329,507
2. Penyusutan	0	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	0	0	0	0	0	6,950	0	0
4. Modal Sendiri	4,177,348	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	7,757,932	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	11,935,280	509,425	509,425	509,425	509,425	566,523	559,573	559,573
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	10,306,114	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	1,629,166	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	0	0	0	0	0	83,400	0
TOTAL PENGELUARAN	11,935,280	0	0	0	0	0	83,400	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	0	509,425	509,425	509,425	509,425	566,523	476,173	559,573
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	0	0	509,425	1,018,851	1,528,276	2,037,701	2,604,224	3,080,398
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	0	509,425	1,018,851	1,528,276	2,037,701	2,604,224	3,080,398	3,639,971

KETERANGAN	8	9	10	11	12	13	14	15
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	1,508,253	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338	2,091,338
2. Penyusutan	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066	230,066
3. Nilai Sisa Modal	20,050	0	6,950	0	0	0	0	374,556
4. Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	1,758,369	2,321,404	2,328,354	2,321,404	2,321,404	2,321,404	2,321,404	2,695,961
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
TOTAL PENGELUARAN	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	1,758,369	2,080,804	2,328,354	2,238,004	2,321,404	2,321,404	2,321,404	2,695,961
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	3,639,971	5,398,340	7,479,144	9,807,499	12,045,503	14,366,907	16,688,311	19,009,716
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	5,398,340	7,479,144	9,807,499	12,045,503	14,366,907	16,688,311	19,009,716	21,705,676

Lampiran 24a. Perhitungan kriteria investasi pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen (Rp 000)

SISTEM KONVENSIONAL

Tahun	KAS BERSIH	DF (21%)	P V (21%)	DF (23%)	P V (23%)
0	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)
1	629,671	0.82645	520,392	0.81301	511,928
2	629,671	0.68301	430,072	0.66098	416,201
3	629,671	0.56447	355,430	0.53738	338,375
4	629,671	0.46651	293,748	0.43690	275,102
5	974,905	0.38554	375,865	0.35520	346,287
6	884,555	0.31863	281,846	0.28878	255,443
7	967,955	0.26333	254,892	0.23478	227,258
8	986,718	0.21763	214,739	0.19088	188,344
9	2,080,804	0.17986	374,253	0.15519	322,913
10	2,328,354	0.14864	346,087	0.12617	293,764
11	2,238,004	0.12285	274,939	0.10258	229,564
12	2,321,404	0.10153	235,692	0.08339	193,593
13	2,321,404	0.08391	194,789	0.06780	157,393
14	2,321,404	0.06934	160,966	0.05512	127,961
15	2,695,961	0.05731	154,506	0.04481	120,819
	NPV		290,867	NPV	(172,402)

I R R 22.26%

NET B/C 1.07

SISTEM SYARIAH

Tahun	KAS BERSIH	DF (21%)	P V (21%)	DF (20%)	P V (20%)
0	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)
1	509,425	0.82645	421,014	0.83333	424,521
2	509,425	0.68301	347,942	0.69444	353,767
3	509,425	0.56447	287,555	0.57870	294,806
4	509,425	0.46651	237,652	0.48225	245,672
5	566,523	0.38554	218,417	0.40188	227,673
6	476,173	0.31863	151,723	0.33490	159,469
7	559,573	0.26333	147,352	0.27908	156,167
8	1,758,369	0.21763	382,674	0.23257	408,940
9	2,080,804	0.17986	374,253	0.19381	403,274
10	2,328,354	0.14864	346,087	0.16151	376,042
11	2,238,004	0.12285	274,939	0.13459	301,208
12	2,321,404	0.10153	235,692	0.11216	260,361
13	2,321,404	0.08391	194,789	0.09346	216,967
14	2,321,404	0.06934	160,966	0.07789	180,806
15	2,695,961	0.05731	154,506	0.06491	174,983
	NPV		(241,786)	NPV	7,309

I R R 20.03%

NET B/C 0.94

Lampiran 24b. Kriteria pay back period dan break even point pada kondisi penurunan harga jual produk 5 persen (Rp 000)

PAY BACK PERIOD						BREAK EVEN POINT		
SISTEM KONVENSIONAL			SISTEM SYARIAH			KETERANGAN		
Tahun	KAS BERSIH	KUMULATIF	Tahun	KAS BERSIH	KUMULATIF	Tahun 1 – 4	Tahun 5 – 15	
0	(4,177,348)	(4,177,348)	0	(4,177,348)	(4,177,348)	A. BIAYA TETAP TOTAL (Rp)	924,106	924,106
1	629,671	(3,547,677)	1	509,425	(3,667,923)	B. BIAYA VARIABEL TOTAL (Rp)	9,903,918	12,027,892
2	629,671	(2,918,006)	2	509,425	(3,158,498)	C. TOTAL PENJUALAN (kg)	13,525,030	16,169,441
3	629,671	(2,288,335)	3	509,425	(2,649,073)	D. HASIL PRODUKSI (kg)		
4	629,671	(1,658,664)	4	509,425	(2,139,648)	1. Corned Beef	200,000	250,000
5	974,905	(683,759)	5	566,523	(1,573,125)	2. Sosis	1,145,833	1,313,285
6	884,555	200,796	6	476,173	(1,096,952)	3. Bakso Sapi	20,000	25,000
7	967,955	1,168,751	7	559,573	(537,379)	4. Daging Beku	79,167	145,715
8	986,718	2,155,469	8	1,758,369	1,220,990	5. Jumlah Produksi	1,445,000	1,734,000
9	2,080,804	4,236,273	9	2,080,804	3,301,794	E. BREAK EVEN POINT (Rp)		
10	2,328,354	6,564,627	10	2,328,354	5,630,148	1. BEP Total	3,451,581	3,607,896
11	2,238,004	8,802,631	11	2,238,004	7,868,152	2. Corned Beef	408,319	446,261
12	2,321,404	11,124,035	12	2,321,404	10,189,556	3. Sosis	2,924,160	2,930,340
13	2,321,404	13,445,439	13	2,321,404	12,510,960	4. Bakso Sapi	35,728	39,048
14	2,321,404	15,766,843	14	2,321,404	14,832,364	5. Daging Beku	191,932	308,878
15	2,695,961	18,462,804	15	2,695,961	17,528,325	6. Marginal Income Rate (%)	27	26
Pay Back Period (th)		5.77	Pay Back Period (th)		7.31	F. VOLUME PADA BEP (kg)		
						1. Corned Beef	51,040	55,783
						2. Sosis	292,416	293,034
						3. Bakso Sapi	5,104	5,578
						4. Daging Beku	20,203	32,513
						5. Total	368,763	386,908
						6. Persen Volume BEP (%)	26	22

Lampiran 26a. Laporan rugi-laba pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 - 15
A. PENERIMAAN											
1. Produksi (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
2. Penjualan	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464
TOTAL PENERIMAAN	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464						
B. PENGELUARAN											
1. Biaya Tetap											
– Penyusutan	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570
– Beban Bangunan	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650
– Pajak dan Asuransi	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800
– Perbaikan/Pemeliharaan	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662
– Gaji Karyawan Tetap	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880
– Biaya Administrasi	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
2. Biaya Produksi	8,125,229	8,125,229	8,125,229	8,125,229	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367
3. Biaya Pemasaran	2,273,885	2,273,885	2,273,885	2,273,885	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920
TOTAL BIAYA OPERASIONAL	11,369,426	11,369,426	11,369,426	11,369,426	13,599,599						
C. LABA OPERASI	2,867,448	2,867,448	2,867,448	2,867,448	3,420,865						
D. 1. Bunga Pinjaman	1,629,166	1,534,022	1,418,899	1,279,600	1,111,048	907,100	660,322	361,722	0	0	0
2. Angsuran Pokok	453,063	548,207	663,330	802,629	971,181	1,175,129	1,421,906	1,722,486	0	0	0
TOTAL PEMBAYARAN	2,082,229	2,084,208	0	0	0						
E. LABA SEBELUM PAJAK	785,219	785,219	785,219	785,219	1,338,636	1,338,636	1,338,636	1,336,657	3,420,865	3,420,865	3,420,865
F. PAJAK PENGHASILAN	274,827	274,827	274,827	274,827	468,523	468,523	468,523	467,830	1,197,303	1,197,303	1,197,303
G. LABA SESUDAH PAJAK	510,392	510,392	510,392	510,392	870,113	870,113	870,113	868,827	2,223,562	2,223,562	2,223,562

Lampiran 26b. Laporan rugi-laba pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Syari'ah (Rp 000)

KETERANGAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 - 15
A. PENERIMAAN											
1. Produksi (kg)	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000	1,734,000
2. Penjualan	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464	17,020,464
TOTAL PENERIMAAN	14,236,874	14,236,874	14,236,874	14,236,874	17,020,464						
B. PENGELUARAN											
1. Biaya Tetap											
– Penyusutan	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570
– Beban Bangunan	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650	13,650
– Pajak dan Asuransi	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800	436,800
– Perbaikan/Pemeliharaan	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662	88,662
– Gaji Karyawan Tetap	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880	173,880
– Biaya Administrasi	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
2. Biaya Produksi	8,125,229	8,125,229	8,125,229	8,125,229	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367	9,909,367
3. Biaya Pemasaran	2,273,885	2,273,885	2,273,885	2,273,885	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920	2,719,920
TOTAL BIAYA OPERASIONAL	11,369,426	11,369,426	11,369,426	11,369,426	13,599,599						
C. LABA OPERASI	2,867,448	2,867,448	2,867,448	2,867,448	3,420,865						
D. 1. Marjinal Bank	1,773,907	1,670,311	1,544,960	1,393,284	1,446,289	1,180,803	859,564	470,419	0	0	0
2. Angsuran Pokok	493,315	596,911	722,263	873,938	1,264,220	1,529,706	1,850,945	426,634	0	0	0
TOTAL PEMBAYARAN	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,267,222	2,710,509	2,710,509	2,710,509	897,053	0	0	0
E. LABA SEBELUM PAJAK	600,226	600,226	600,226	600,226	710,356	710,356	710,356	2,523,812	3,420,865	3,420,865	3,420,865
F. PAJAK PENGHASILAN	210,079	210,079	210,079	210,079	248,625	248,625	248,625	883,334	1,197,303	1,197,303	1,197,303
G. LABA SESUDAH PAJAK	390,147	390,147	390,147	390,147	461,731	461,731	461,731	1,640,478	2,223,562	2,223,562	2,223,562

Lampiran 27a. Cash flow kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank Konvensional
(Rp 000)

KETERANGAN	0	1	2	3	4	5	6	7
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	0	510,392	510,392	510,392	510,392	870,113	870,113	870,113
2. Penyusutan	0	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570
3. Nilai Sisa Modal	0	0	0	0	0	6,950	0	0
4. Modal Sendiri	4,177,348	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	7,757,932	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	11,935,280	751,962	751,962	751,962	751,962	1,118,633	1,111,683	1,111,683
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	10,306,114	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	1,629,166	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	0	0	0	0	0	83,400	0
TOTAL PENGELUARAN	11,935,280	0	0	0	0	0	83,400	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	0	751,962	751,962	751,962	751,962	1,118,633	1,028,283	1,111,683
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	0	0	751,962	1,503,924	2,255,886	3,007,848	4,126,481	5,154,764
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	0	751,962	1,503,924	2,255,886	3,007,848	4,126,481	5,154,764	6,266,447

KETERANGAN	8	9	10	11	12	13	14	15
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	888,827	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562
2. Penyusutan	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570
3. Nilai Sisa Modal	20,050	0	6,950	0	0	0	0	374,556
4. Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	1,130,447	2,465,132	2,472,082	2,465,132	2,465,132	2,465,132	2,465,132	2,839,688
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
TOTAL PENGELUARAN	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	1,130,447	2,224,532	2,472,082	2,381,732	2,465,132	2,465,132	2,465,132	2,839,688
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	6,266,447	7,396,894	9,621,426	12,093,508	14,475,240	16,940,372	19,405,504	21,870,636
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	7,396,894	9,621,426	12,093,508	14,475,240	16,940,372	19,405,504	21,870,636	24,710,324

Lampiran 27b. Cash flow pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen, dengan modal pinjaman dari Bank *Syari'ah*
(Rp 000)

KETERANGAN	0	1	2	3	4	5	6	7
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	0	390,147	390,147	390,147	390,147	461,731	461,731	461,731
2. Penyusutan	0	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570
3. Nilai Sisa Modal	0	0	0	0	0	6,950	0	0
4. Modal Sendiri	4,177,348	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	7,757,932	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	11,935,280	631,717	631,717	631,717	631,717	710,251	703,301	703,301
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	10,306,114	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	1,629,166	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	0	0	0	0	0	83,400	0
TOTAL PENGELUARAN	11,935,280	0	0	0	0	0	83,400	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	0	631,717	631,717	631,717	631,717	710,251	619,901	703,301
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	0	0	631,717	1,263,434	1,895,151	2,526,868	3,237,119	3,857,020
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	0	631,717	1,263,434	1,895,151	2,526,868	3,237,119	3,857,020	4,560,321

KETERANGAN	8	9	10	11	12	13	14	15
A. SUMBER UANG KAS								
1. Laba Sesudah Pajak	1,640,478	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562	2,223,562
2. Penyusutan	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570	241,570
3. Nilai Sisa Modal	20,050	0	6,950	0	0	0	0	374,556
4. Modal Sendiri	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Modal Pinjaman	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PENERIMAAN	1,902,098	2,465,132	2,472,082	2,465,132	2,465,132	2,465,132	2,465,132	2,839,688
B. PENGELUARAN UANG KAS								
1. Biaya Investasi	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Bunga Masa Konstruksi	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Penggantian Fasilitas	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
TOTAL PENGELUARAN	0	240,600	0	83,400	0	0	0	0
C. ALIRAN KAS BERSIH	1,902,098	2,224,532	2,472,082	2,381,732	2,465,132	2,465,132	2,465,132	2,839,688
D. TOTAL KAS AWAL TAHUN	4,560,321	6,462,419	8,686,951	11,159,033	13,540,765	16,005,897	18,471,029	20,936,161
E. TOTAL KAS AKHIR TAHUN	6,462,419	8,686,951	11,159,033	13,540,765	16,005,897	18,471,029	20,936,161	23,775,849

Lampiran 28a. Perhitungan kriteria investasi pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen (Rp 000)

SISTEM KONVENSIONAL

Tahun	KAS BERSIH	DF (21%)	P V (21%)	DF (25%)	P V (25%)
0	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)
1	751,962	0.82645	621,459	0.80000	601,570
2	751,962	0.68301	513,598	0.64000	481,256
3	751,962	0.56447	424,460	0.51200	385,005
4	751,962	0.46651	350,798	0.40960	308,004
5	1,118,633	0.38554	431,278	0.32768	366,554
6	1,028,283	0.31863	327,642	0.26214	269,558
7	1,111,683	0.26333	292,739	0.20972	233,137
8	1,130,447	0.21763	246,019	0.16777	189,658
9	2,224,532	0.17986	400,104	0.13422	298,572
10	2,472,082	0.14864	367,450	0.10737	265,438
11	2,381,732	0.12285	292,596	0.08590	204,589
12	2,465,132	0.10153	250,285	0.06872	169,403
13	2,465,132	0.08391	206,849	0.05498	135,522
14	2,465,132	0.06934	170,932	0.04398	108,418
15	2,839,688	0.05731	162,743	0.03518	99,913
	NPV		881,604	NPV	(60,755)

IRR 24.74%

NET B/C 1.21

SISTEM SYARI'AH

Tahun	KAS BERSIH	DF (21%)	P V (21%)	DF (23%)	P V (23%)
0	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)	1.00000	(4,177,348)
1	631,717	0.82645	522,083	0.81301	513,591
2	631,717	0.68301	431,469	0.66098	417,554
3	631,717	0.56447	356,585	0.53738	339,475
4	631,717	0.46651	294,702	0.43690	275,996
5	710,251	0.38554	273,830	0.35520	252,282
6	619,901	0.31863	197,519	0.28878	179,016
7	703,301	0.26333	185,200	0.23478	165,122
8	1,902,098	0.21763	413,954	0.19088	363,071
9	2,224,532	0.17986	400,104	0.15519	345,217
10	2,472,082	0.14864	367,450	0.12617	311,897
11	2,381,732	0.12285	292,596	0.10258	244,307
12	2,465,132	0.10153	250,285	0.08339	205,579
13	2,465,132	0.08391	206,849	0.06780	167,137
14	2,465,132	0.06934	170,932	0.05512	135,884
15	2,839,688	0.05731	162,743	0.04481	127,261
	NPV		348,953	NPV	(133,958)

IRR 22.45%

NET B/C 1.08

Lampiran 28b. Kriteria pay back period dan break even point pada kondisi peningkatan biaya operasional 5 persen (Rp 000)

PAY BACK PERIOD

SISTEM KONVENSIONAL			SISTEM SYARIAH		
Tahun	KAS BERSIH	KUMULATIF	Tahun	KAS BERSIH	KUMULATIF
0	(4,177,348)	(4,177,348)	0	(4,177,348)	(4,177,348)
1	751,962	(3,425,386)	1	631,717	(3,545,631)
2	751,962	(2,673,424)	2	631,717	(2,913,914)
3	751,962	(1,921,462)	3	631,717	(2,282,197)
4	751,962	(1,169,500)	4	631,717	(1,650,480)
5	1,118,633	(50,867)	5	710,251	(940,229)
6	1,028,283	977,416	6	619,901	(320,328)
7	1,111,683	2,089,099	7	703,301	382,973
8	1,130,447	3,219,546	8	1,902,098	2,285,071
9	2,224,532	5,444,078	9	2,224,532	4,509,603
10	2,472,082	7,916,160	10	2,472,082	6,981,685
11	2,381,732	10,297,892	11	2,381,732	9,363,417
12	2,465,132	12,763,024	12	2,465,132	11,828,549
13	2,465,132	15,228,156	13	2,465,132	14,293,681
14	2,465,132	17,693,288	14	2,465,132	16,758,813
15	2,839,688	20,532,976	15	2,839,688	19,598,501
Pay Back Period (th)		5,05	Pay Back Period (th)		6,46

BREAK EVEN POINT

KETERANGAN	Tahun 1 - 4		Tahun 5 - 15	
A. BIAYA TETAP TOTAL (Rp)	970,311	970,311	970,311	970,311
B. BIAYA VARIABEL TOTAL (Rp)	10,399,114	10,399,114	12,629,287	12,629,287
C. TOTAL PENJUALAN (kg)	14,236,874	14,236,874	17,020,464	17,020,464
D. HASIL PRODUKSI (kg)				
1. Corned Beef	200,000	200,000	250,000	250,000
2. Sosis	1,145,833	1,145,833	1,313,285	1,313,285
3. Bakso Sapi	20,000	20,000	25,000	25,000
4. Daging Beku	79,167	79,167	145,715	145,715
5. Jumlah Produksi	1,445,000	1,445,000	1,734,000	1,734,000
E. BREAK EVEN POINT (Rp)				
1. BEP Total	3,599,546	3,599,546	3,760,983	3,760,983
2. Corned Beef	404,532	404,532	441,937	441,937
3. Sosis	2,897,040	2,897,040	2,901,944	2,901,944
4. Bakso Sapi	35,397	35,397	38,669	38,669
5. Daging Beku	190,152	190,152	305,885	305,885
6. Marjinal Income Rate (%)	27	27	26	26
F. VOLUME PADA BEP (kg)				
1. Corned Beef	50,567	50,567	55,242	55,242
2. Sosis	289,704	289,704	290,194	290,194
3. Bakso Sapi	5,057	5,057	5,524	5,524
4. Daging Beku	20,016	20,016	32,198	32,198
5. Total	365,343	365,343	383,159	383,159
6. Persen Volume BEP (%)	25	25	22	22

