



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Kampus Limau Manis, PADANG 25163
Telp/PABX : 0751- 72497, 72564. Fax 0751 - 72566

BERITA ACARA
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

Pada hari ini, Rabu tanggal 8 Agustus 2018 bertempat di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pasaman, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rika Ampuh Hadiguna
NIP : 197307231999031003
Jurusan : Teknik Industri
Alamat : Kampus Limau Manis Padang, 25162
Telp/Fax : 0751-72497/0751-72566
Jabatan : Ketua Pelaksana Kegiatan Pengabdian Masyarakat Tematik Fakultas Teknik Universitas Andalas

Selanjutnya disebut **Pihak Pertama**

Nama : **YUNIRMAN, C.ST**
NIP : **19650618 198901 1001**
Jabatan : **KABID PERINDUSTRIAN**
Alamat : **LUBUK CIKAPING - KAB. PASAMAN**
Telp/Fax : **081363764891**

Selanjutnya disebut **Pihak Kedua**

Pihak Pertama menyerahkan hasil pekerjaan Pengabdian Masyarakat Tematik Fakultas Teknik tahun 2018 yang berjudul "**Pemetaan Lokasi Industri Jagung di Kabupaten Pasaman**", berupa Laporan Akhir.

Demikian berita acara serah terima pekerjaan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yang menyerahkan,

Dr. Rika Ampuh Hadiguna
NIP. 197307231999031003

Yang menerima,





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

DAFTAR HADIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Hari/Tanggal : Rabu / 8 Agustus
Tempat : Lubuk Sikaping -
Kab. Pasaman

Jam : 18.00 - selesai
Acara : Penetaan Lokasi Industri
Jagung di Kab Pasaman

No.	Nama	Jabatan	Sesi I		Sesi II	
			Jam	TTD	TTD	TTD
1.	Edison. Spd. Mpd -	Kadis				
2.	Junirman	Kabid				
3.	Iwan Rudi	Kasi				
4.	Emi Annot	Konv'				
5.	DARMAWI	Camat Tigap Nagari				
6.	SUDIRMAN	Kasi Kesra				
7.	Sudirman	masyarakat				
8.	Damuri	Ketua BAKUS				
9.	FARID ZURYA	mahasiswa				
10.	FEBRIAN SAPUTRA.	mahasiswa				
11.	INSANUL KAMIL	Dok				
12.	RENKA ANURAH IBBOLKUN	Dosen				
13.	Difana Meilani	Dosen				
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						

LAPORAN

STUDI KELAYAKAN PENDIRIAN INDUSTRI JAGUNG DI KABUPATEN PASAMAN

2018



**LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT
(LLPM)
UNIVERSITAS ANDALAS
2018**

**STUDI KELAYAKAN PENDIRIAN
INDUSTRI JAGUNG
DI KABUPATEN PASAMAN**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LLPM)
UNIVERSITAS ANDALAS
2018**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Produksi jagung di Indonesia terus mengalami peningkatan, berdasarkan *outlook* komoditas pertanian subsektor tanaman pangan jagung yang dikeluarkan pusat data dan sistem informasi pertanian tahun 2015, produksi jagung di Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dilihat pada sepuluh tahun terakhir, produksi jagung mengalami peningkatan yang cukup signifikan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,05% per tahun. Dalam periode 2010 – 2015 produksi jagung mengalami penurunan dua kali pada tahun 2011 dan tahun 2012, hal ini disebabkan berkurangnya luas panen jagung, bergesernya pola tanam dan peralihan ke tanaman pangan lain. Provinsi di Indonesia memiliki lahan jagung yang cukup luas, salah satu satunya Provinsi Sumatera Barat, dalam sepuluh tahun terakhir Provinsi Sumatera Barat termasuk sepuluh Provinsi penghasil jagung terbesar di Indonesia. Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Jawa Tengah menjadi provinsi yang memiliki produksi tanaman jagung terbesar, sedangkan Provinsi Lampung, Sumatera Utara dan Sumatera Barat menjadi provinsi penghasil jagung terbesar di Pulau Sumatera. Provinsi Sumatera Barat memiliki beberapa kabupaten yang dapat menghasilkan jagung setiap tahunnya. Salah satu kabupaten yang menghasilkan jagung dalam jumlah besar adalah Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman menjadi kabupaten ke empat terbesar penghasil jagung di Provinsi Sumatera Barat.

Tanaman jagung di Kabupaten Pasaman sangat potensial untuk di manfaatkan, bapak Yunirman S.ST selaku kepala bidang perindustrian Kabupaten Pasaman, mengatakan bahwa Kabupaten Pasaman dapat menghasilkan 60 ton per harinya. Hasil jagung di Kabupaten Pasaman belum dapat dimanfaatkan dengan baik, pemilik lahan jagung menjual sebagian besar hasil panen ke tengkulak yang berasal dari luar Kabupaten Pasaman, hasil panen di jual keluar Kabupaten Pasaman karena keterbatasan masyarakat untuk mengolah jagung untuk dijadikan bermacam olahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Salah satu olahan jagung yang diminati dan memiliki nilai jual cukup tinggi adalah pakan ternak.

Gabungan Perusahaan Makanan Ternak (GPMT) memprediksi, konsumsi pakan tahun 2020 mencapai 26 juta ton lebih di Indonesia, Ini artinya terjadi kenaikan sebesar 62,5% selama 5 tahun atau naik 12,5% per tahun. Dengan meningkatnya jumlah permintaan pakan ternak adanya satu peluang untuk mendirikan suatu usaha industri pakan ternak. Ibu Elyasmar.MM selaku Kepala Saksi Bahan Pokok dan Barang Penting Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat mengatakan sampai saat sekarang ini cuma ada satu industri pakan ternak di Sumatera Barat yang berada di kawasan industri Kota Padang, sedangkan jagung sebagai bahan baku utama untuk pakan ternak semuanya di datangkan dari luar Kota Padang, salah satunya dari Kabupaten Pasaman.

Dengan mendirikan industri pakan ternak bersumber dari jagung di Kabupaten Pasaman tentu akan menghemat biaya angkut bahan baku jagung. Dalam pendirian industri pakan ternak tentu memerlukan analisis kelayakan bisnis, oleh karena itu perlu dilakukan analisis kelayakan pendirian pabrik berbahan dasar jagung di Kabupaten Pasaman. Bapak Edison selaku kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pasaman mengatakan sampai saat ini pengolahan jagung masih terbatas pada industri rumahan, Industri Kecil Menengah (IKM) ataupun mitra pertanian Kabupaten Pasaman. Pendirian industri juga di dukung oleh Dinas Perindustrian Kota Pasaman dan bapak Edison selaku kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pasaman mengatakan pendirian industri jagung akan diberi bantuan oleh pihak pemerintahan terkait. Pendirian industri pakan ternak bersumber dari jagung juga dapat menciptakan peluang kerja baru bagi masyarakat dan mampu meningkatkan taraf perekonomian di Sumatera Barat khususnya pada Kabupaten Pasaman.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan studi kelayakan industri jagung di Kabupaten Pasaman ini adalah untuk memberikan informasi dan gambaran tentang prospek industri jagung di Kabupaten Pasaman. Di sisi lain, disamping informasi tersebut, kajian ini juga memberikan gambaran yang sesungguhnya terkait dengan potensi jagung di Kabupaten Pasaman, kendala-kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan jumlah jagung di Kabupaten Pasaman dapat dimanfaatkan oleh calon investor yang tertarik berinvestasi di Sumatera Barat. Disamping aspek potensi jumlah produksi jagung, informasi terkait dengan potensi pemasaran hasil

jagung di Kabupaten Pasaman dapat menjadi masukan berarti bagi para investor. Kesimpulannya, dengan berbagai aspek yang dikemukakan dalam kajian ini akan dapat menjadi informasi penting dalam meningkatkan pemanfaatan sumberdaya tanaman jagung, peningkatan pertumbuhan investasi daerah, pendapatan daerah, penyerapan tenaga kerja dan ujungnya adalah peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pengusaha.

1.3. Sasaran Studi

Penyusunan studi kelayakan usaha guna mengatasi kurangnya pemanfaatan produksi jagung di Kabupaten Pasaman untuk dijadikan olahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Oleh karena itu sasaran kajian ini adalah tersedianya suatu industri jagung yang dapat memanfaatkan dan mengolah hasil panen jagung yang tidak bisa dimanfaatkan oleh industri rumahan ataupun mitra pertanian Kabupaten Pasaman.

1.4 Lingkup Pekerjaan

Studi ini dilakukan secara bertahap dan sistematis guna mendapatkan bagaimana Produksi jagung di Kabupaten Pasaman dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan nilai jual yang lebih tinggi. Analisis kelayakan pendirian industri jagung di Kabupaten Pasaman perlu data yang akurat dan aspek-aspek sebagai berikut:

1. Identifikasi potensi jagung di Kabupaten Pasaman. Dengan mengetahui besarnya produksi jagung yang ada, maka tentunya calon investor mendapatkan informasi mengenai ketersediaan bahan baku dalam usaha pembuatan industri jagung di Kabupaten Pasaman. Selain daripada itu, produksi ikan disekitar wilayah pabrik, termasuk didalamnya produksi jagung di semua kabupaten yang ada di Sumatera Barat guna melihat sebaran produksi serta kemungkinan jika terjadi keterbatasan pasokan bahan baku.
2. Setelah menggambarkan aspek bahan baku, kajian berikutnya adalah bagaimana Perkembangan pasar permintaan terkait olahan jagung domestik maupun regional serta peluang pasar yang ada dengan menggunakan data jumlah produksi jagung Indonesia serta potensi permintaan domestik maupun internasional, dilakukan

proyeksi terhadap kebutuhan permintaan pada masa yang akan datang. Selain daripada itu, guna mendapatkan informasi yang aktual, analisis juga diperkuat dengan identifikasi hambatan-hambatan yang mungkin ditemui dalam pemasaran olahan jagung.

3. Aspek berikutnya adalah gambaran tentang aspek teknis dan teknologi yang memungkinkan digunakan dalam kelayakan pendirian industri jagung, Dalam aspek ini digambarkan tentang bagaimana tahapan-tahapan proses produksi dari jagung sampai dengan hasil jagung tersebut didistribusikan kepasar.
4. Aspek manajemen dan legalitas, merupakan gambaran tentang kebutuhan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam usaha pendirian industri jagung. Identifikasi kebutuhan jumlah tenaga kerja baik pada level manajemen maupun tenaga kerja buruh perlu disampaikan agar daerah mampu mempersiapkan sumber daya yg dibutuhkan dan di sisi lain calon investor mampu memperkirakan kebutuhan dan jenis sumber daya manusia yang dibutuhkan.
5. Setelah memberikan gambaran seluruh aspek teknis dalam rencana usaha pendirian industri jagung, aspek berikutnya adalah aspek finansial. Pada aspek finansial dilakukan perhitungan kelayakan investasi pendirian industri jagung. Hasil akhir dari bagian ini adalah apakah apakah suatu industri layak atau tidak untuk didirikan.

1.5 Tahapan Studi

Metodologi penelitian berisikan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian ini. Berikut ini merupakan metodologi penelitian pada penelitian ini.

1.5.1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan suatu langkah awal yang dilakukan dalam penelitian. Studi pendahuluan dilaksanakan untuk mencari informasi yang diperlukan oleh peneliti agar masalahnya menjadi lebih jelas kedudukannya. Tahap awal pada penelitian ini dengan cara mengumpulkan informasi terkait luas lahan jagung, produktivitas jagung, hasil panen jagung

dan pakan ternak yang bersumber dari jagung. Informasi pada studi pendahuluan didapatkan dengan cara mengakses dari internet dan wawancara dengan beberapa pihak seperti: Bapak Yunirman S.ST selaku Kepala Bidang Perindustrian dan Bapak Edison.MM selaku Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Pasaman, Ibuk Elyasmar.MM selaku Kepala Bidang Saksi Bahan Pokok Barang Penting Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat, Bapak Ir. Yolas Pendra selaku Pengawas Putu Pakan Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat, dan Pegawai Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan data yang dikumpulkan dan hasil wawancara dapat diketahui peluang pendirian industri jagung di Kabupaten pasaman.

1.5.2. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian, dasar pemikiran dalam menyelesaikan permasalahan. Referensi pada studi literatur didapatkan dari buku, jurnal, penelitian tugas akhir, dan semua referensi yang relevan untuk dijadikan pedoman dalam pembuatan kajian studi kelayakan bisnis.

1.5.3. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini didapatkan dari survei pendahuluan. Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah Kabupaten Pasaman memiliki produktivitas jagung yang besar, tetapi keterbatasan masyarakat dalam mengolah jagung untuk dijadikan olahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Sebagian masyarakat langsung menjual hasil panen jagung ke tungkulak yang berasal dari luar Kabupaten Pasaman. Oleh karena itu perlu didirikannya suatu industri jagung di Kabupaten Pasaman untuk mengolah jagung menjadi olahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

1.5.4. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari masing-masing aspek pada studi kelayakan bisnis sebagai berikut (Kasmir dan Jakfar, 2016):

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Data yang dikumpulkan dari aspek pasar dan pemasaran berupa harga jagung sebagai bahan baku utama pembuatan pakan ternak, harga pakan ternak yang ada di pasaran, promosi pakan ternak, data kondisi pasar berupa luas lahan jagung di Sumatera Barat, populasi hewan ternak ayam ras petelur, ayam ras pedaging di Sumatera Barat, populasi sapi potong di Sumatera Barat untuk meramalkan permintaan, data pasar sasaran, menentukan strategi pemasaran untuk pakan ternak di Sumatera Barat.

2. Aspek Teknis dan Teknologi

Data yang dikumpulkan dari aspek teknis dan teknologi berupa data:

- A. Data untuk penentuan lokasi usaha dengan pertimbangan jarak lokasi pabrik industri pakan ternak dengan bahan baku jagung, data persediaan listrik dan air untuk lokasi pendirian usaha, keadaan lahan untuk pendirian industri pakan ternak, akses sarana transportasi dari lokasi pendirian industri pakan ternak dengan pasar sasaran atau konsumen pakan ternak.
- B. Data yang diperlukan untuk Perencanaan kapasitas produksi dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku untuk industri pakan ternak untuk memperhitungkan berapa kapasitas produksi yang dapat dihasilkan.
- C. Penentuan luas produksi dan layout usaha dengan mempertimbangkan luas lahan yang tersedia untuk mendirikan industri pakan ternak, jenis mesin dan jumlah mesin untuk mengolah jagung sampai menjadi pakan ternak.
- D. Mengumpulkan data untuk menggambarkan proses produksi pembuatan pakan ternak dari bahan baku hingga menjadi pakan ternak yang siap untuk dipasarkan.

3. Aspek Manajemen dan Organisasi

Data yang dikumpulkan pada aspek manajemen dan organisasi berupa data bentuk struktur organisasi dan ketersediaan sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan pendirian industri, klasifikasi uraian jabatan, perencanaan tenaga kerja dan penentuan gaji masing-masing posisi pekerjaan. Penentuan gaji pekerja didapatkan dari berbagai referensi yang relevan dan gaji karyawan mempertimbangkan Upah Minimum Regional (UMR) Provinsi Sumatera Barat.

4. Aspek Lingkungan

Data yang dikumpulkan pada aspek lingkungan bertujuan untuk melihat pengaruh pendirian industri pakan ternak terhadap lingkungan sekitar pendirian industri.

5. Aspek Hukum

Data yang dikumpulkan pada aspek hukum berupa data izin dan legalitas pendirian industri pakan ternak yang terdiri dari:

A. Surat Keterangan Domisili Usaha (SKDU)

Dokumen ini akan dikeluarkan oleh kelurahan ataupun kecamatan setempat dimana usaha didirikan.

B. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)

Dibuat oleh petugas pajak dan diberikan kepada para wajib pajak sebagai alat untuk administrasi pajak sekaligus sebagai identitas.

C. Surat Izin Tempat Usaha (SITU)

Masa berlaku dari SITU selama 3 tahun dan bila waktu ini telah habis maka SITU harus diperpanjang lagi.

D. Surat Izin Usaha Industri (SIUI)

Surat ini di peroleh dengan mengajukan permohonan di Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Daerah Tingkat II. Ketika usaha sudah berkembang menjadi lebih besar maka perlu mengajukan ke kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Daerah Tingkat I.

E. Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP)

Dokumen ini dikeluarkan oleh pemerintah daerah dimana usaha didirikan.

F. Tanda Daftar Perusahaan (TDP)

Tanda Daftar Perusahaan merupakan sebuah bukti bahwa perusahaan telah terdaftar secara sah. Pendaftaran dilakukan sendiri ataupun bisa melalui perwakilan dengan disertai surat kuasa.

G. HO (Surat Izin Gangguan)

Dokumen ini merupakan surat bukti bahwa tidak ada pihak yang merasa keberatan dengan lokasi dan situasi dari tempat dimana usaha akan didirikan. surat ini dibuat oleh Dinas Perizinan Domisili Usaha di kabupaten atau kota. Perlu ketahui bahwa ketika akan membuat surat ini, Dinas Perizinan Domisili Usaha akan menyodorkan beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dan persyaratan setiap daerah berbeda-beda.

H. Surat Izin Mendirikan Bangunan (IMB)

Surat ini merupakan surat yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah kepada pengusaha ataupun badan hukum yang akan mendirikan sebuah bangunan untuk usaha sesuai dengan perizinan yang telah diberikan. Ketika IMB diberikan maka biasanya akan disertai dengan retribusi sebagai pungutan daerah atas izin usaha yang diberikan.

6. Aspek keuangan

Data yang di kumpulkan pada aspek keuangan berupa:

- A. Sumber dana, sumber dana yang digunakan untuk pendirian industri pakan ternak apakah menggunakan sumber dana modal sendiri atau modal pinjaman (modal asing). Sumber dana modal sendiri berasal dari: modal pemegang saham atau cadangan laba. Sumber dana modal pinjaman berasal dari: dunia perbankan, pinjaman modal dari lembaga keuangan seperti perusahaan, asuransi, atau lembaga keuangan lainnya.
- B. Biaya kebutuhan investasi. Biaya kebutuhan investasi terdiri dari biaya prainvestasi, biaya aktiva tetap, dan biaya operasional. Biaya prainvestasi seperti biaya pengurusan izin. Biaya aktiva tetap yang terdiri seperti biaya pembelian tanah, pembelian mesin, pendirian bangunan, investaris kantor, hak cipta, merek dagang. Biaya operasional yang terdiri dari biaya upah dan gaji, biaya listrik, biaya telepon dan air, pajak dan lain-lain.
- C. Kriteria penilaian investasi, kriteria penilaian investasi dapat menggunakan beberapa metode, setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan, jadi semakin banyak metode yang digunakan maka semakin memberikan gambaran hasil yang diperoleh menjadi lebih sempurna. Metode kriteria penilaian investasi dapat menggunakan metode *Payback Period* (PP), *Average Rate Of Return* (ARR), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI).
- D. Laporan laba rugi, laporan laba rugi untuk menunjukkan jumlah pendapatan yang diperoleh dan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam suatu periode tertentu. Laporan laba rugi terdiri dari: pendapatan, harga pokok penjualan, laba kotor, laba bersih, penyusutan.
- E. Data *net cash flow* dari rekapitulasi dari semua perhitungan biaya yang telah dilakukan.

1.5.5. Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan metode-metode yang sumber seperti buku, jurnal dan segala sumber yang relevan lainnya. Data-data yang telah dikumpulkan akan diolah berdasarkan aspek-aspek pada studi kelayakan bisnis, yaitu:

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Pada aspek pasar dan pemasaran ini akan ditinjau dari:

- A. Strategi pemasaran. Kajian pada pada strategi pemasaran ini dilihat dari segmentasi pasar, pasar sasaran, dan posisi pasar. Segmentasi pasar dilakukan untuk melihat kondisi pasar, karena dipasar terdapat banyak pembeli yang memiliki kebutuhan yang berbeda-beda. Pasar sasaran dikaji setelah segmentasi pasar telah didapatkan dan menetapkan pasar sasaran untuk mengembangkan usaha. Penetapan posisi pasar bertujuan untuk membangun dan mengomunikasikan keunggulan produk kepada konsumen
- B. Bauran pemasaran. Kajian pada bauran pemasaran terdiri dari strategi produk dan strategi harga. Strategi produk merupakan suatu strategi yang dirancang agar produk yang ditawarkan ke pasar dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen. Strategi harga dikaji agar harga produk yang ditawarkan tidak memiliki harga yang lebih tinggi dari harga pesaing.

2. Aspek Teknis dan Teknologi

Aspek teknis dan teknologi ditinjau dari:

- A. Menentukan lokasi usaha. Penentuan lokasi usaha akan mempertimbangkan jarak pendirian usaha dengan bahan baku dan pasar sasaran. Penentuan lokasi usaha juga mempertimbangkan faktor distribusi pemasaran, ketersediaan listrik dan air, sarana transportasi dan keadaan lingkungan sekitar pendirian industri pakan ternak.
- B. Menentukan perencanaan kapasitas produksi dengan mempertimbangkan jagung sebagai sumber utama bahan baku pembuatan pakan ternak.
- C. Menentukan luas produksi dan *layout* industri pakan ternak serta mesin-mesin atau teknologi yang akan digunakan dalam proses produksi industri pakan ternak.
- D. Menentukan proses produksi dalam pembuatan pakan ternak.

- E. Menentukan titik penjualan untuk menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan Pada aspek teknis dan teknologi menggunakan metode *Break Even Point* (BEP).

3. Aspek Manajemen dan Organisasi

Aspek manajemen untuk melihat kelayakan pendirian industri ditinjau dari:

- A. Menentukan struktur organisasi pada industri pakan ternak dan mempertimbangkan jumlah tenaga kerja dalam pendirian industri pakan ternak.
- B. Menjelaskan uraian jabatan berdasarkan struktur organisasi pada industri pakan ternak.
- C. Perencanaan gaji atau upah tenaga kerja berdasarkan posisi dan jabatan pada industri pakan ternak.

4. Aspek lingkungan

Pada aspek lingkungan akan ditinjau apa saja dampak dari pendirian industri terhadap lingkungan sekitar pendirian industri pakan ternak dan menentukan cara penanganan limbah yang dihasilkan dari proses produksi pembuatan pakan ternak.

5. Aspek Hukum

Aspek hukum akan meninjau apakah izin dan legalitas pendirian industri pakan ternak telah sesuai dengan ketentuan dan syarat yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk mendirikan suatu industri.

6. Aspek keuangan

Pengolahan data pada aspek keuangan ditinjau dari:

- A. Sumber dana dalam pendirian industri jagung akan ditentukan apakah dana yang digunakan berasal dari dana sendiri atau dana pinjaman. Apabila pendirian industri pakan ternak menggunakan dana pinjaman, akan ditetapkan berapa bunga yang diminta oleh pemberi modal dan dalam berapa lama jangka waktu pengembalian dana pinjaman.
- B. Pengolahan biaya investasi yang terdiri biaya prainvestasi, biaya aktiva tetap, dan biaya operasional akan ditentukan dan diakumulasikan berapa total dana untuk biaya investasi pendirian industri pakan ternak.

- C. Kriteria penilaian investasi dapat menggunakan beberapa metode, menurut (Kasmir dan Jakfar, 2016) penilaian investasi ditinjau dari *Metode Payback Period* (PP), rumus (PP) dapat dilihat pada ...(2.2). *Net Present Value* (NPV), rumus (NPV) dapat dilihat pada ...(2.3). *Internal Rate Of Return* (IRR), rumus (IRR) dapat dilihat pada ...(2.4). *Profitability Index* (PI), rumus (PI) dapat dilihat pada ...(2.5) Hasil yang di dapatkan dari semua metode akan di bandingkan untuk menentukan metode terbaik untuk penilaian investasi.
- D. Data laba rugi didapatkan dari perhitungan data pendapatan, harga pokok penjualan, laba kotor, laba bersih, penyusutan pada pendirian industri pakan ternak.
- E. *Net cash flow* akan didapatkan dari rekapitulasi perhitungan biaya-biaya pada pendirian industri pakan ternak.

1.5.6. Pemelihan Metode

Berdasarkan penelitian terdahulu terkait studi kelayakan bisnis, aspek yang dinilai pada studi kelayakan bisnis terdiri dari: aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan teknologi, aspek manajemen dan organisasi, aspek lingkungan, aspek hukum dan aspek keuangan. Aspek-aspek pada studi kelayakan bisnis memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya. Salah satu metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Break Even Point* (BEP), Menurut (Sabrin, 2015) *Break Even Point* (BEP) adalah titik impas dimana posisi jumlah pendapatan dan biaya sama atau seimbang sehingga tidak terdapat keuntungan ataupun kerugian dalam suatu perusahaan. *Break Even Point* digunakan untuk menganalisis proyeksi sejauh mana banyaknya jumlah unit yang diproduksi atau sebanyak apa uang yang harus diterima untuk mendapatkan titik impas atau kembali modal. Jadi metode BEP pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis kapan pendirian industri pakan ternak mendapatkan titik impas.

Studi kelayakan bisnis memerlukan penilaian investasi untuk menentukan investasi yang ada pada pendirian usaha. Penilaian kelayakan investasi industri pakan ternak pada penelitian ini menggunakan beberapa metode. Menurut (Kasmir dan Jakfar, 2016) kriteria penilaian investasi dapat menggunakan metode *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI). Setiap metode yang digunakan pada penilaian investasi memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing,

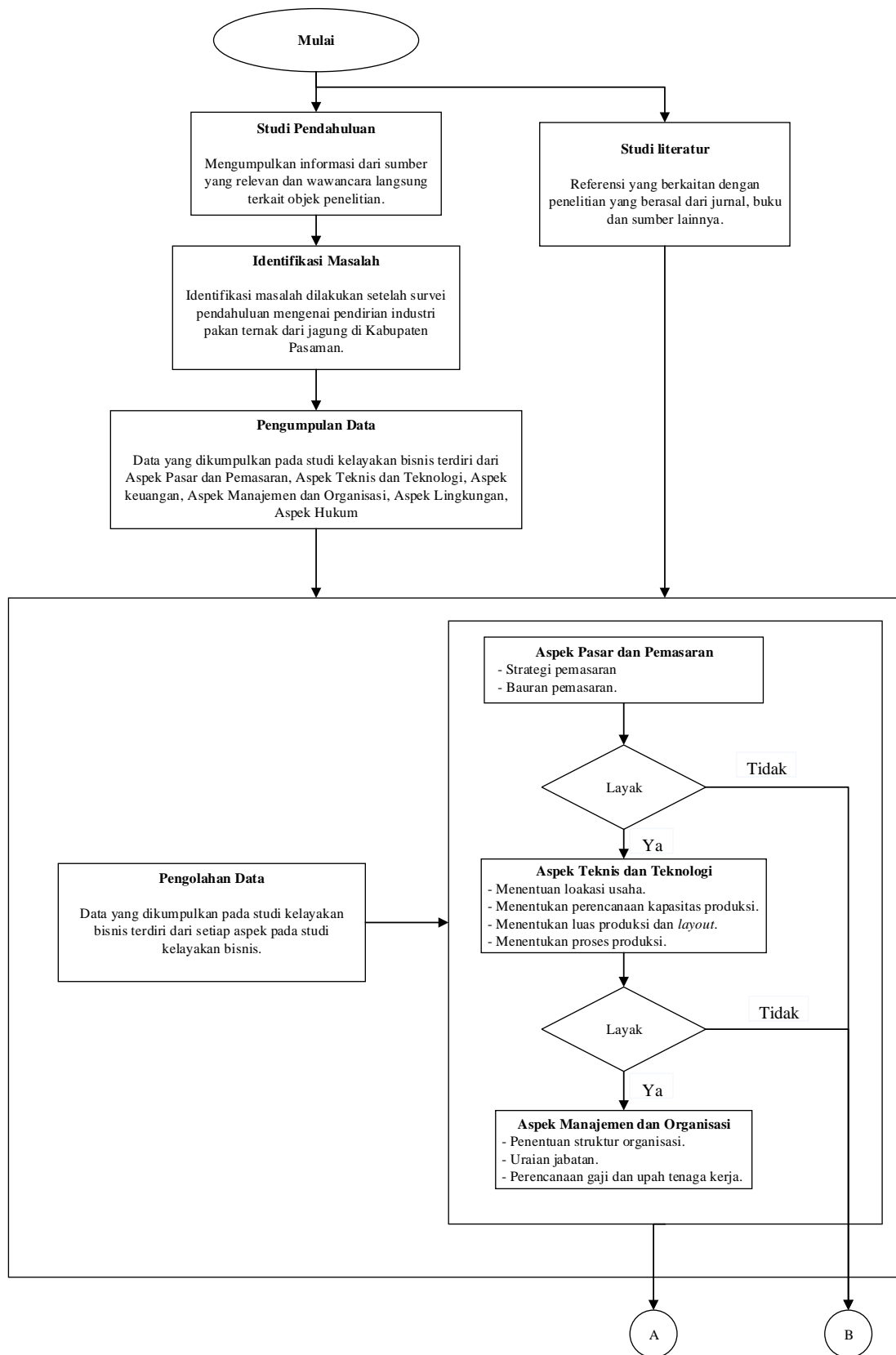
dengan menggunakan beberapa metode semakin memberikan gambaran yang lengkap dan hasil yang diperoleh menjadi lebih baik (Yunita, 2017).

1.5.7. Analisis

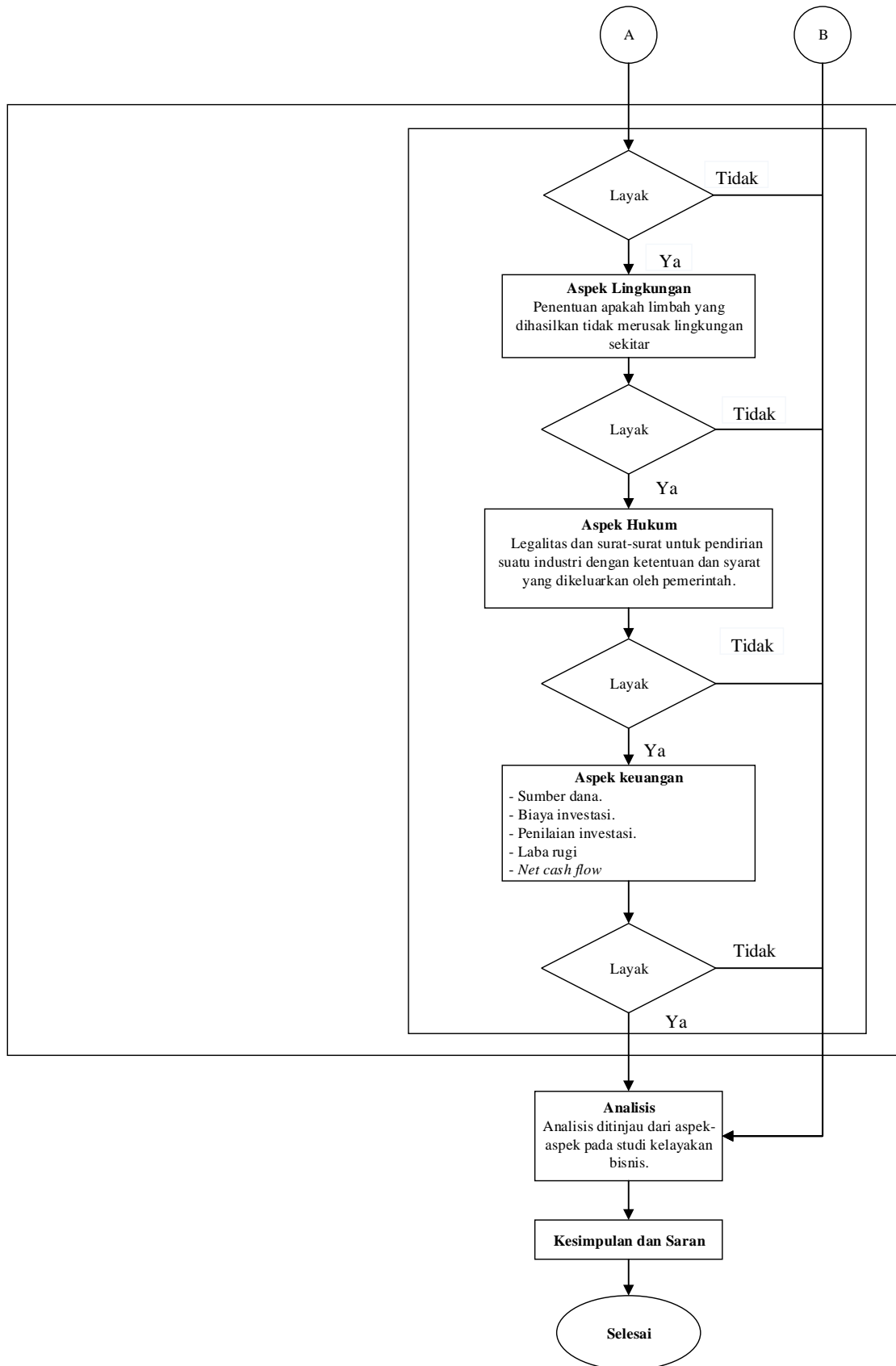
Analisis dilakukan untuk mengevaluasi penelitian terkait pendirian industri pakan ternak. Analisis dilakukan berdasarkan aspek-aspek studi kelayakan bisnis, yaitu: aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan teknologi, aspek keuangan, aspek manajemen, aspek lingkungan dan aspek hukum.

1.5.8. Penutup

Penutup pada penelitian berisikan kesimpulan dan saran. Kesimpulan menjawab tujuan dari penelitian berdasarkan pengumpulan data, pengolahan data dan analisis. Saran merupakan masukan untuk penelitian selanjutnya.



Gambar 1.1 *Flowchart* Metodologi Kegiatan



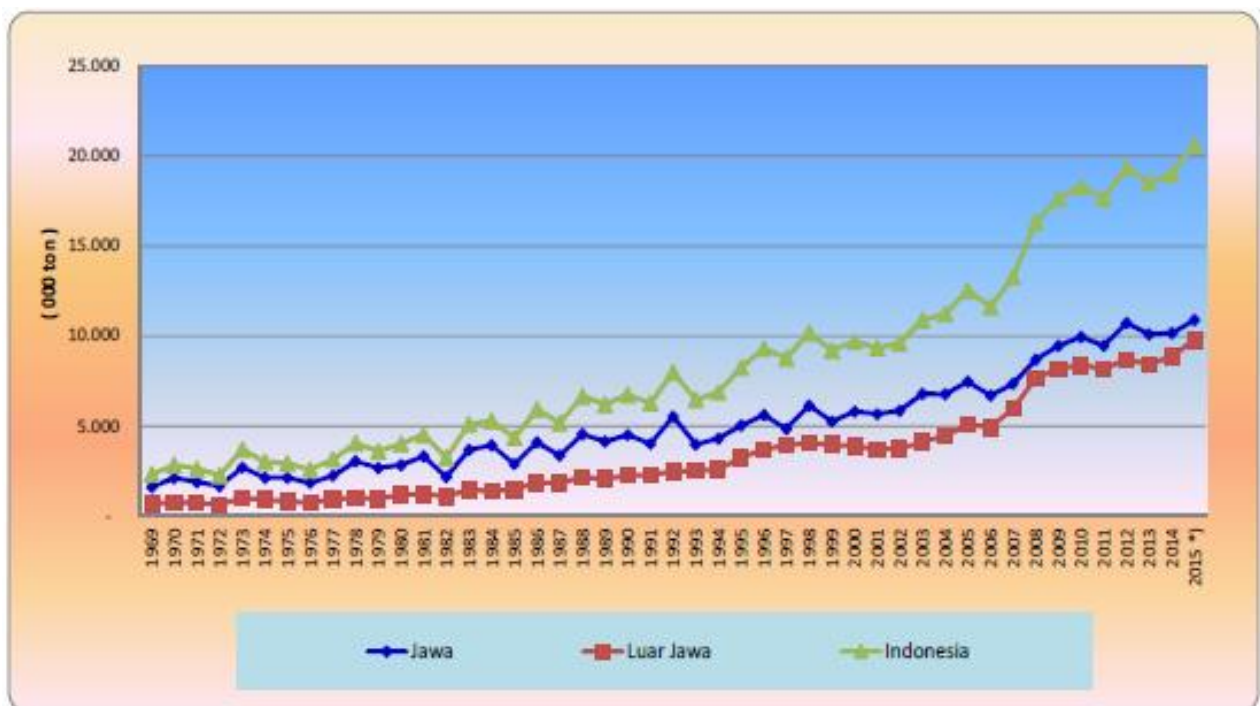
Gambar 1.1 *Flowchart* Metodologi Kegiatan (lanjutan)

BAB II

ASPEK PRODUKSI

2.1. Potensi Jagung di Indonesia

Jagung yang memiliki nama latin *Zea mays L.* merupakan salah satu tanaman pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, bahkan jagung menjadi salah satu tanaman pangan yang dijadikan sebagai makanan pokok di beberapa daerah di Indonesia. Jagung menjadi tanaman pangan yang memiliki kandungan karbohidrat terbaik selain padi dan gandum. Di Indonesia jagung memiliki banyak kegunaan selain dijadikan makanan yang dapat di konsumsi sehari-hari, bulir jagung dapat dijadikan bahan masakan dan tepung jagung, bulir jagung juga dapat menghasilkan minyak serta tongkolnya bisa dijadikan campuran makanan ternak. (Jastra, 2015).



Gambar 1.2 Produksi Jagung Di Indonesia Dari Tahun 1969 – 2015
(sumber: *outlook* komoditas pertanian subsektor tanaman pangan tahun 2015)

Produksi jagung di Indonesia terus mengalami peningkatan, berdasarkan data dari *outlook* komoditas pertanian subsektor tanaman pangan jagung yang dikeluarkan pusat data dan sistem informasi pertanian tahun 2015, produksi jagung di Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dilihat pada sepuluh tahun terakhir, produksi

jagung mengalami peningkatan yang cukup signifikan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,05% per tahun. Dalam periode 2010 – 2015 produksi jagung mengalami penurunan dua kali pada tahun 2011 dan tahun 2012, hal ini disebabkan berkurangnya luas panen jagung, bergesernya pola tanam dan peralihan ke tanaman pangan lain (Rahmi dan Sartika, 2012). Data peningkatan produksi jagung di Indonesia dari tahun 1969 – 2015 dapat di lihat pada **Gambar 1.1**

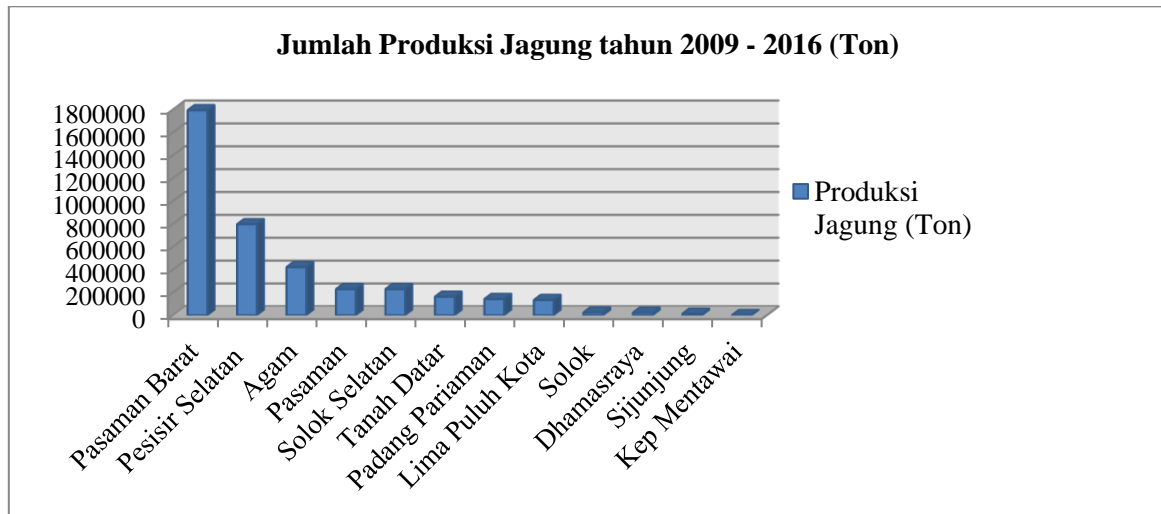


Gambar 1.3 Provinsi Produksi Jagung Terbesar Di Indonesia (Ton)

(sumber: *outlook* komoditas pertanian subsektor tanaman pangan tahun 2105)

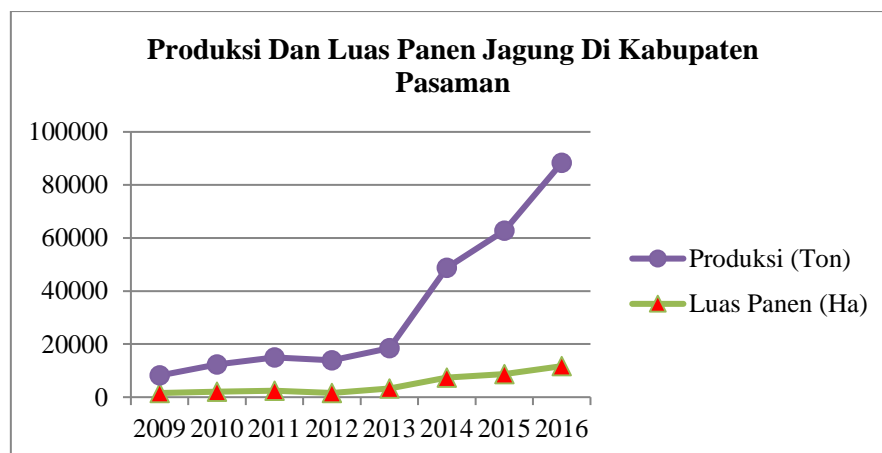
Beberapa Provinsi di Indonesia memiliki lahan jagung yang cukup luas, salah satu satunya Provinsi Sumatera Barat, dalam sepuluh tahun terakhir Provinsi Sumatera Barat termasuk sepuluh Provinsi penghasil jagung terbesar di Indonesia. Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Jawa Tengah menjadi provinsi yang memiliki produksi tanaman jagung terbesar, sedangkan Provinsi Lampung, Sumatera Utara dan Sumatera Barat menjadi provinsi penghasil jagung terbesar di Pulau Sumatera, data dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.

2.2. Perkembangan produksi jagung di Kabupaten Provinsi Sumatera Barat



Gambar 1.4 Produksi Jagung Sumatera Barat Tahun 2009 – 2016
(Sumber: Badan Pusat Statistik 2009 – 2016)

Provinsi Sumatera Barat memiliki beberapa kabupaten yang dapat menghasilkan jagung setiap tahunnya. Salah satu kabupaten yang menghasilkan jagung dalam jumlah besar adalah Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman menjadi kabupaten ke empat terbesar penghasil jagung di Provinsi Sumatera Barat, dapat dilihat pada **Gambar 1.3**. Dari tahun 2009 - 2016 luas lahan panen dan produksi tanaman jagung di Kabupaten Pasaman cenderung mengalami peningkatan, hanya pada 2012 luas lahan jagung mengalami penurunan, hal ini disebabkan beberapa lahan jagung dijadikan komoditi perluasan perkebunan kelapa sawit dan peralihan lahan jagung menjadi lahan padi (Nasir dan Ekowati, 2011).

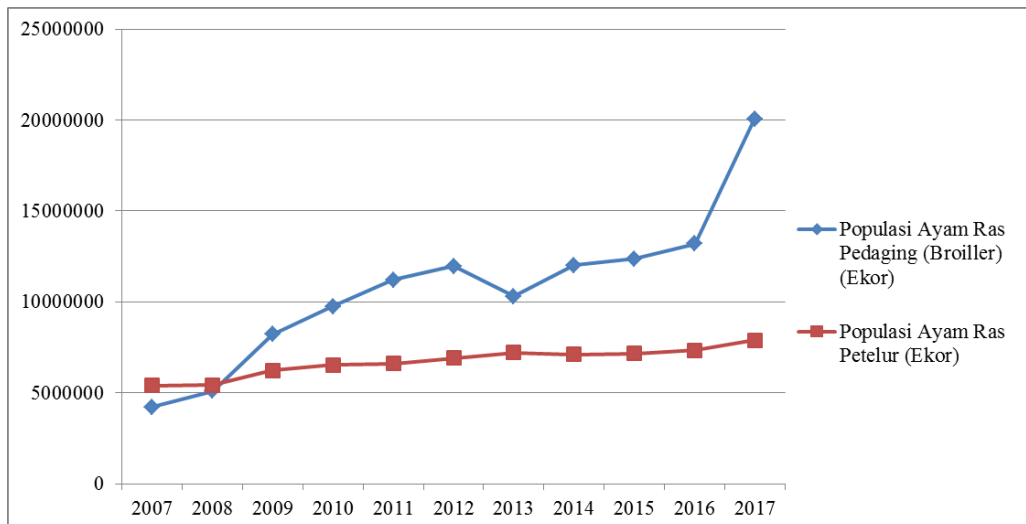


Gambar 1.5 Produksi Dan Luas Panen Jagung Di Kabupaten Pasaman
(Sumber: Badan Pusat Statistik 2009 – 2016)

Pada tahun 2013 luas lahan jagung kembali mengalami peningkatan, peningkatan luas lahan jagung di sebabkan berkembangnya kemitraan petani di Kabupaten Pasaman, dapat dilihat pada **Gambar 1.5**. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman jagung di Kabupaten Pasaman menjadi salah satu komoditi yang dapat dimanfaatkan dan menjadi salah satu tanaman pangan untuk mengembangkan sektor industri. Tanaman jagung di Kabupaten Pasaman sangat potensial untuk di manfaatkan, Bapak Yunirman S.ST selaku Kepala Bidang Perindustrian Kabupaten Pasaman, menyatakan bahwa Kabupaten Pasaman dapat menghasilkan 60 ton per harinya. Hasil jagung di Kabupaten Pasaman belum dapat dimanfaatkan dengan baik, karena pemilik lahan jagung menjual sebagian besar hasil panen ke tengkulak yang berasal dari luar Kabupaten Pasaman, hasil panen di jual ke luar Kabupaten Pasaman karena keterbatasan masyarakat untuk mengolah jagung untuk dijadikan bermacam olahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Salah satu olahan jagung yang diminati dan memiliki nilai jual cukup tinggi adalah pakan ternak. Pakan ternak yang berasal dari jagung adalah pakan ternak untuk ayam ras pedaging, ayam ras petelur dan sapi potong.

2.3. Populasi Hewan Ternak

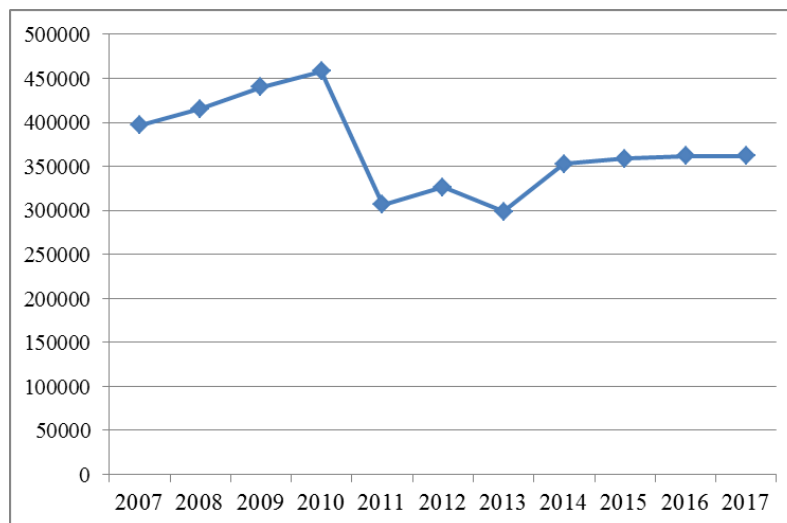
Berdasarkan data yang di dapat dari Badan Pusat Statistik, populasi untuk ayam ras pedaging, ayam ras petelur dan sapi potong di Sumatera Barat cenderung mengalami peningkatan dari tahun 2009 - 2017, peningkatan populasi ayam ras pedaging dan peningkatan populasi ayam ras petelur di Sumatera Barat dapat di lihat pada **Gambar 1.6**



Gambar 1.6 Populasi Ayam Ras Pedaging dan Populasi Ayam Ras Petelur Sumatera Barat 2007-2017 (ekor)

(Sumber: Badan Pusat Statistik 2007 – 2017)

Populasi sapi di potong Sumatera Barat juga cenderung mengalami peningkatan, peningkatan populasi sapi potong di Sumatera Barat dapat di lihat pada **Gambar 1.7**



Gambar 1.7 Populasi Sapi Potong Sumatera Barat 2007-2017 (ekor)

(Sumber: Badan Pusat Statistik 2007 – 2017)

Meningkatnya populasi ayam ras pedaging, ayam ras petelur dan sapi potong akan mengakibatkan permintaan pakan ternak juga mengalami peningkatan di Provinsi Sumatera Barat. Gabungan Perusahaan Makanan Ternak (GPMT) memprediksi, konsumsi pakan tahun 2020 mencapai 26 juta ton lebih di Indonesia, Ini artinya terjadi kenaikan sebesar 62,5% selama 5 tahun atau naik 12,5% per tahun. Dengan meningkatnya jumlah permintaan pakan

ternak adanya satu peluang untuk mendirikan suatu usaha industri pakan ternak. Ibuk Elyasmar.MM selaku Kepala Saksi Bahan Pokok dan Barang Penting Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat mengatakan sampai saat sekarang ini cuma ada satu industri pakan pakan ternak di Sumatera Barat yang berada di kawasan industri Kota Padang, sedangkan jagung sebagai bahan baku utama untuk pakan ternak semuanya di datangkan dari luar Kota Padang, salah satunya dari Kabupaten Pasaman.

2.4. Pakan Ternak

Jagung adalah salah satu tanaman pangan terpenting di dunia setelah padi dan gandum. Berbagai negara di dunia menjadikan jagung sebagai sumber karbohidrat utama seperti di Amerika Tengah dan Selatan. Amerika Serikat juga menjadikan jagung sebagai sumber pangan alternatif. Di Indonesia sendiri, beberapa daerah seperti Madura dan Nusa Tenggara pernah mengkonsumsi jagung sebagai sumber pangan utama. Siklus hidup jagung untuk dipanen terjadi selama jagung ber 80-115 hari, tanaman jagung salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. (Anonymous, 2011).

Kebutuhan jagung nasional belum sepenuhnya dipenuhi dari produksi jagung nasional. Karena pola panen jagung mencapai puncaknya hanya pada Bulan Februari, Maret dan April, sedangkan pada bulan bulan lainnya cenderung konstan. Komoditas jagung saat ini menjadi komoditas nasional yang cukup strategis. Jagung dominan digunakan sebagai bahan baku pakan ternak. Tinggi rendahnya harga pakan ternak, akan sangat berpengaruh terhadap harga harga hasil ternak seperti daging dan telur. Kenaikan harga jagung, akan berdampak pada kenaikan harga pakan ternak, dan berakibat pada pada meningkatnya harga telur dan daging. Saat ini untuk kebutuhan jagung sebagai bahan baku pakan ternak dipenuhi dari produksi nasional dan impor jagung. Berikut ini ransum pakan ternak ayam petelur dan ayam pedaging.

Tabel 2.1 Ransum Pakan Ternak Ayam

NO	Jenis Komposisi	Ransum Ayam Petelur	Ransum Ayam Pedaging
1	Jagung	61,50%	54%
2	Dedak	14%	14%
3	Bungkil Kelapa	5%	5%
4	Bungkil Kedelai	10%	14%
5	Tepung Ikan	8,50%	12%
6	Mineral	1%	1%
	Total	100,00%	100,00%

Sumber: (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat)

CARA MEMBUAT PAKAN AYAM ALTERNATIF

Seperti sudah disinggung di atas, pakan ayam harus dibuat sesuai dengan jenis ayamnya, karena kebutuhan nutrisi setiap jenis ayam tidak sama. Karena itu salah satu cara untuk menekan biaya adalah dengan membuat pakan ayam alternatif. Berikut ini adalah cara membuat pakan ayam, baik untuk ayam kampung (buras), ayam negeri atau ayam pedaging, dan ayam petelur.

A. Cara Membuat Pakan Alami untuk Ayam Kampung (Buras)

Bahan:

- Pohon talas: 1 kg (bisa dipilih umbinya saja atau batan dan daunnya saja, atau semuanya)
- Beras dolog: ½ kg
- Dedak: ½ kg
- Tepung tulang: 1 sendok makan
- Air: secukupnya (untuk merebus)

Cara Membuat:

- Giling atau cincang umbi, daun, dan batang talas hingga menjadi potongan-potongan kecil berukuran kurang lebih 1 cm.
- Campurkan talas yang sudah dicincang dengan bahan lain, yaitu beras dolog, dedak, dan tepung tulang menjadi satu, aduk agar tercampur rata.
- Tambahkan air secukupnya, kemudian rebus hingga semua bahan hancur dan tercampur rata.

- Setelah tercampur rata, angkat pakan ayam dan dinginkan.
- Jika pakan sudah dingin, langsung berikan kepada ayam dengan cara yang benar.

B. Cara Membuat Pakan Alami Untuk Ayam Pedaging

Untuk masa awala atau *starter*, Anda bisa membuat pakan ayam negeri atau ayam pedaging dengan bahan-bahan dan cara sebagai berikut:

- Jagung: 6 kg
- Bekatul: 0,2 kg
- Tepung galek: 0,2 kg
- Tepung ikan: 1,4 kg
- Tepung darah: 0,3 kg
- Kedelai: 0,7 kg
- Bungkil pepaya: 0,5 kg
- Daun pepaya: 0,2 kg
- Bungkil biji kapuk: 0,1 kg
- Tepung buku unggas 0,4 kg
- Premix: 0,05 kg

Cara Membuat:

- Campurkan semua bahan yang sudah disiapkan menjadi satu.
- Masukkan ke dalam mesin penepung, lalu haluskan hingga menjadi tepung.
- Aduk bahan yang sudah menjadi tepung dengan menggunakan bantuan mesin mixer sampai semua bahan tercampur rata.
- Kukus bahan tersebut dengan suhu sekitar 800 – 900 derajat Celcius hingga matang.
- Kalau bahan sudah dirasa matang, keluarkan dari alat pengukus.
- Saat adonan masih panas atau hangat, cetak adonan dengan menggunakan bantuan mesin pencetak krambel.
- Keringkan pelet yang sudah jadi dengan cara mengeringkannya di dalam mesin pengering.
- Setelah kering, pelet atau pakan ayam siap diberikan kepada ayam.

Kualitas dan kuantitas pakan broiler yang diberikan dibedakan berdasarkan fase pertumbuhan broiler yaitu fase starter (umur 0 - 4 minggu) dan fase finisher (4 - 6 minggu) (Ardana, 2009).

Kualitas dan Kuantitas Pakan Fase Starter

Pada fase starter, kualitas atau kandungan zat gizi pakan terdiri dari protein 22-24%, lemak 2,5%, serat kasar 4%, kalsium (Ca) 1%, fospor (P) 0,7-0,9%, ME: 2800-3500 kkal/kg makanan. Sedangkan kuantitas pakan terbagi/digolongkan menjadi empat golongan, yaitu:

1. Minggu ke - 1 (1 - 7 hari) 17 gram/ekor/hari
2. Minggu ke - 2 (8 - 14 hari) 43 gram/ekor/hari
3. Minggu ke - 3 (15 - 21 hari) 66 gram/ekor/hari
4. Minggu ke - 4 (22 - 28 hari) 91 gram/ekor/hari

Keseluruhan jumlah pakan yang dibutuhkan tiap ekor sampai pada umur 4 minggu sebesar 1.520 gram (Ardana, 2009).

Kualitas dan Kuantitas Pakan Fase Finisher

Pada fase finisher kualitas atau kandungan zat gizi pakan terdiri dari protein 18,1-21,2%; lemak 2,5%, serat kasar 4,5%, kalsium (Ca) 1%, fospor (P) 0,7-0,9%, dan energi (ME): 2900-3400 kkal/kg. Sedangkan kuantitas pakan terbagi/digolongkan dalam empat golongan umur, yaitu:

1. Minggu ke - 5 (29 - 35 hari) 111 gram/ekor/hari
2. Minggu ke - 6 (36 - 42 hari) 129 gram/ekor/hari
3. Minggu ke - 7 (43 - 49 hari) 146 gram/ekor/hari
4. Minggu ke-8 (50-56 hari) 161 gram/ekor/hari

Keseluruhan jumlah pakan per ekor pada umur 29-56 hari adalah 3.829 gram pakan (Ardana, 2009).

C. Cara Membuat Pakan Alami untuk Ayam Petelur

Bahan:

- Sorgum
- Singkong
- Dedak padi
- Bekatul
- Jagung

- Kacang tanah
- Tepung ikan
- Ampas tahu
- Ampas kedelai
- Ampas kelapa
- Ragi (jika dibutuhkan)
- Limbah pertanian dan rumah tangga
- Air

Cara Membuat:

- Jemur semua bahan yang akan dipakai sebagai pakan ayam selama 1 – 2 minggu hingga benar-benar kering.
- Campurkan seluruh bahan tersebut, kemudian diaduk sampai seluruhnya tercampur dengan merata. Untuk hasil yang lebih baik, bisa menggunakan bantuan mesin penghalus.
- Setelah seluruh bahan tercampur dengan baik, jemur kembali selama sekitar 1 – 2 hari sampai bahan pakan mencapai tingkat kekeringan yang tinggi.
- Agar bahan pakan cepat kering, gunakan bantuan terpal dengan cara menggelarnya di bawah terik matahari.
- Setelah kering, tuang bahan pakan ke dalam sebuah ember plastik dan campur dengan suplemen tambahan yang bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan ayam serta meningkatkan produktivitas telur.
- Lakukan pemisahan pada wadah yang sudah ditentukan.
- Tambahkan air secukupnya, kemudian diaduk hingga merata.
- Berikan pakan pada ayam dengan cara yang benar.

Sumber: (<https://ramesia.com/pakan-ayam/>)

Pemanfaatan Tongkol Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia

Tongkol jagung atau janggal, merupakan bagian dari buah jagung setelah biji dipipil. Kandungan nutrisi tongkol jagung berdasarkan analisis di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak meliputi kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berturut-turut sebagai berikut 29,54; 70,45; 2,67 dan 46,52% dalam 100% bahan kering BK).

Tongkol jagung merupakan sisa hasil pertanian yang masih memiliki kualitas yang rendah. Tongkol jagung digunakan sebagai bahan konsentrat pada pakan ternak ruminansia. Kandungan serat kasar tinggi, protein dan pencernaan rendah. Oleh karena itu, dalam pemanfaatannya sebagai bahan pakan, tongkol jagung perlu ditingkatkan kualitasnya antara lain dengan teknologi pengolahan amoniasi fermentasi (amofor) atau pembuatan silase.

Penggunaan teknologi amoniasi fermentasi, dapat meningkatkan kandungan protein kasar tongkol jagung dengan menurunkan kandungan serat kasar, serta meningkatkan pencernaan tongkol jagung, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pakan yang baik untuk ternak ruminansia.

Cara pembuatan Amoniasi tongkol jagung dengan menggunakan bahan kimia (Orea) adalah sebagai berikut:

1. Alat dan bahan yang diperlukan: Tongkol jagung, Timbangan, mesin penggiling, plastik besar warna hitam, bak air, urea 3% dari berat tongko jagung dan Gayung
2. Cara pembuatan amoniasi tongkol jagung menggunakan orea adalah: Timbang tongkol jagung sesuai kebutuhan, setelah itu tongkol jagung di giling, larutkan orea ke dalam air, Air digunakan sebanding dengan berat tongkol jagung, untuk mendapatkan bahan kering campuran lebih kurang 60%. Larutan tersebut dicampurkan dengan tongkol jagung yang sudah digiling, setelah dicampur masukan tongkol jagung tersebut ke dalam plastih hitam, kemudian ikat dengan tali dan disimpan dalam keadaan kedap udara selama 21 hari.

Setelah 21 hari sebelum digunakan tongkol jagung amoniasi di angin-anginkan dahulu selama satu malam untuk menguapkan sisa amoniak yang tidak terserap dalam tongkol jagung, setelah itu tongkol jagung amoniasi siap untuk digunakan. Pemberian tongkol jagung amoniasi yang dicampur dengan konsentra dengan perbandingan 1:1 dapat meningkatkan pertumbuhan ternak.

Sumber:(<http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita/4-info-aktual/651-pemanfaatan-tongkol-jagung-sebagai-pakan-ternak-ruminansia>)

Ada 3 metode yang dilakukan untuk meningkatkan nilai nutrisi maupun palatabilitas (kemampuan untuk mencerna) pada tongkol jagung, yakni: proses ensilasi, amoniasi, atau fermentasi.

1. Ensilasi.

Untuk proses ensilasi atau pengolahan silase tongkol jagung dilakukan dengan melembabkan tongkol jagung yang telah digiling dicampurkan dengan air sampai di dapat kadar air campuran 60 % dengan bahan kering sekitar 30 – 40 %.Lalu tongkol jagung dimasukkan dalam plastik dan dipadatkan pada kondisi kedap udara dan disimpan di temperatur ruang selama tiga minggu. "Dalam proses ensilasi hanya mengubah bentuk karbohidrat yang ada di tongkol jagung menjadi asam laktat, sehingga hanya tingkat palatabilitasnya saja yang naik namun nutrisinya tidak naik. Kadar proteinnya pun hanya naik sedikit menjadi 4,4 %.

2. Amoniasi.

Proses amoniasi yang mampu meningkatkan kandungan nutrisi dari limbah tongkol jagung hingga 9 %. Proses amoniasi dilakukan dengan cara tongkol jagung digiling kemudian dilembapkan dengan air untuk mendapatkan kadar air 40 % atau 60 % bahan kering. Proses ini merupakan kebalikan dari proses ensilasi yang memanfaatkan 60 % air dan 40 % bahan kering.Air yang digunakan untuk melembapkan tongkol jagung tersebut sebelumnya telah ditambahkan urea 3 % dari bobot kering tongkol jagung. Campuran diaduk merata kemudian disimpan dalam plastik selama 3 minggu dalam keadaan kedap udara pada suhu ruangan. Setelah 3 minggu tongkol jagung dikeluarkan dari dalam plastik dan dibiarkan semalaman di udara terbuka untuk menguapkan sisa amonia yang tidak terikat dengan tongkol jagung.

3. Fermentasi.

proses fermentasi dilakukan dengan menggunakan kapang *Aspergillus niger* sebagai inokulan. Prosesnya tongkol jagung digiling dilembapkan dengan air untuk

mendapatkan kadar air 50 %. Kemudian dikukus selama 30 menit pada kondisi air mendidih untuk proses sterilisasi dan didinginkan. Setelah dingin tongkol jagung dicampur dengan starter suspensi kapang sebanyak 0,5 g per 100 g tongkol jagung. Masing-masing campuran diaduk sampai merata dan dimasukkan dalam loyang plastik (tray).Selanjutnya difermentasi pada suhu ruang secara aerob selama empat hari, kemudian dilakukan proses enzimatis selama dua hari dengan cara dipadatkan dalam kantong plastik dengan kondisi hampa udara. "Untuk proses fermentasi alurnya lebih panjang karena harus dikukus dulu dan memerlukan biaya yang lebih besar namun lebih ramah lingkungan ketimbang proses amoniasi,"

BAB III

ASPEK PASAR DAN PEMASARAN

Pasar dan pemasaran di pengaruhi oleh perusahaan-perusahaan yang menentukan harga jual produk, Tantangan utama perusahaan- perusahaan adalah bagaimana membangun dan mempertahankan bisnis yang sehat dalam pasar dan lingkungan yang terus berubah. Agar perusahaan tetap dapat survive perusahaan harus mampu mengenali pelanggannya. Dengan kata lain pasar sasaran yang dituju dengan tepat akan memudahkan perusahaan dalam melakukan *executing strategy*. suatu barang atau jasa akan terlibat dalam suatu transaksi pembelian. Transaksi jual beli yang terjadi dilakukan oleh penjual dan pembeli. Kejadian ini berlangsung pada saat tertentu di tempat tertentu. Oleh karena itu defenisi pasar yang lebih luas adalah orang-orang yang mempunyai keinginan untuk puas, uang untuk berbelanja, dan kemauan untuk membelanjakannya (Kasmir dan Jakfar, 2016).

Pasar dapat dikelompokkan ke dalam empat golongan, yaitu (Kasmir dan Jakfar, 2016):

1. Pasar Konsumen adalah sekelompok pembeli yang membeli barang untuk dikonsumsi, bukannya dijual atau diproses lebih lanjut. Termasuk dalam pasar konsumen ini adalah pembelipembeli individual dan / atau pembeli rumah tangga (non bisnis). Barang yang dibeli adalah barang konsumsi.
2. Pasar industri adalah pasar yang terdiri atas individu-individu dan lembaga atau organisasi yang membeli barang-barang untuk dipakai lagi, baik secara langsung maupun secara tidak langsung, dalam memproduksi barang lain yang kemudian dijual. Barang yang dibeli adalah barang industri.
3. Pasar Penjual adalah suatu pasar yang terdiri atas individu-individu dan organisasi yang membeli barang-barang dengan maksud untuk dijual lagi atau disewakan agar mendapatkan laba.
4. Pasar pemerintah adalah pasar dimana terdapat lembaga-lembaga pemerintah seperti departemen-departemen, direktorat, kantorkantor dinas dan instansi lain.

Data yang dikumpulkan dari aspek pasar dan pemasaran berupa harga jagung sebagai bahan baku utama pembuatan pakan ternak, harga pakan ternak yang ada di pasaran, promosi

pakan ternak, data kondisi pasar berupa luas lahan jagung di Sumatera Barat, populasi hewan ternak ayam ras petelur, ayam ras pedaging di Sumatera Barat, populasi sapi potong di Sumatera Barat untuk meramalkan permintaan, data pasar sasaran, menentukan strategi pemasaran untuk pakan ternak di Sumatera Barat.

Pada aspek pasar dan pemasaran ini akan ditinjau dari:

- A. Strategi pemasaran. Kajian pada pada strategi pemasaran ini dilihat dari segmentasi pasar, pasar sasaran, dan posisi pasar. Segmentasi pasar dilakukan untuk melihat kondisi pasar, karena dipasar terdapat banyak pembeli yang memiliki kebutuhan yang berbeda-beda. Pasar sasaran dikaji setelah segmentasi pasar telah didapatkan dan menetapkan pasar sasaran untuk mengembangkan usaha. Penetapan posisi pasar bertujuan untuk membangun dan mengomunikasikan keunggulan produk kepada konsumen
- B. Bauran pemasaran. Kajian pada bauran pemasaran terdiri dari strategi produk dan strategi harga. Strategi produk merupakan suatu strategi yang dirancang agar produk yang ditawarkan ke pasar dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen. Strategi harga dikaji agar harga produk yang ditawarkan tidak memiliki harga yang lebih tinggi dari harga pesaing.

BAB IV

ASPEK TEKNIS DAN TEKNOLOGI

Penentuan kelayakan teknis dan teknologi menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan teknis atau operasi, hal yang perlu diperhatikan adalah penentuan lokasi, luas produksi, tata letak (*layout*), penyusunan peralatan pabrik, dan pemilihan teknologi dalam perusahaan. Secara umum ada beberapa hal yang hendak dicapai dalam penilaian aspek teknis dan teknologi, yaitu (Kasmir dan Jakfar, 2016):

1. Menentukan lokasi yang tepat, baik untuk lokasi pabrik, gudang, cabang, ataupun kantor pusat.
2. Menentukan layout yang sesuai dengan proses produksi sehingga dapat memberikan efisiensi.
3. Menentukan mesin teknologi yang paling tepat dalam proses produksi.
4. Menentukan metode yang tepat dalam menjalankan proses produksi perusahaan.
5. Menentukan kualitas tenaga kerja yang dibutuhkan dalam menjalankan perusahaan.

Aspek teknis dan teknologi ditinjau dari:

- A. Menentukan lokasi usaha. Penentuan lokasi usaha akan mempertimbangkan jarak pendirian usaha dengan bahan baku dan pasar sasaran. Penentuan lokasi usaha juga mempertimbangkan faktor distribusi pemasaran, ketersediaan listrik dan air, sarana transportasi dan keadaan lingkungan sekitar pendirian industri pakan ternak.
- B. Menentukan perencanaan kapasitas produksi dengan mempertimbangkan jagung sebagai sumber utama bahan baku pembuatan pakan ternak.
- C. Menentukan luas produksi dan *layout* industri pakan ternak serta mesin-mesin atau teknologi yang akan digunakan dalam proses produksi industri pakan ternak.
- D. Menentukan proses produksi dalam pembuatan pakan ternak.
Menentukan titik penjualan untuk menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan Pada aspek teknis dan teknologi menggunakan metode *Break Even Point* (BEP).

Mesin yang di gunakan untuk mengolah jagung untuk dijadikan pakan ternak.

2. Mesin Sortasi Jagung



Gambar Mesin Sortasi Bahan Pelet / Pakan Ternak (Biji Jagung)

Spesifikasi Mesin Sortasi Jagung :

- Dimensi : 3000 x 800 x 1500 mm
- Kapasitas : 200 kg/jam
- Bahan Rangka : Besi siku 40/40
- Penggerak : EM 1 Hp 220 v 1 phase
- Ukuran Mess : 3 set sesuai ukuran
- Fungsi : untuk mensortasi jagung agar sesuai dengan standar
- Harga : 17.000.000

Sumber(<http://karyamitrabgroup.web.indotrading.com/product/mesin-pengayak-jagung-p294011.aspx>)

3. Mesin Penepung Jagung



Gambar Mesin Penepung Jagung Kapasitas 200 Kg / Jam

Spesifikasi Mesin Penepung Jagung :

- Dimensi : 1200x600x1200
- Model : FFC 35
- Penggerak : motor Diesel 24 Pk
- Bahan : Stenliss steel kontak produk
- Tebal bodi 8 mm – 12 mm
- Fungsi : Untuk menepung jagung sebagai bahan dasar pembuatan pakan ternak ayam

4. Mesin Pengaduk (Mixer) Adonan Pakan Ternak



Gambar Mesin Pengaduk (Mixer) Adonan
Pakan Ternak

Spesifikasi Mesin Pengaduk (Mixer) Adonan Pakan Ternak :

- Dimensi : 1500x1200x1200 mm
- Kapasitas : 200 kg/proses
- Penggerak : motor Diesel 8 Pk
- Bahan : Stenliss Steel / Platezer
- Sistem : Screw
- Bak : Setengah tabung 100×1200 mm
- Fungsi : untuk mencampur bahan pencampur pakan ayam, misal dengan bongkol biji jagung dan konsentrat lainnya.

BAB V

ASPEK MANAJEMEN DAN ORGANISASI

Aspek manajemen dan organisasi merupakan aspek yang layak dilaksanakan ketika usaha telah layak untuk dijalankan. Aspek manajemen dan organisasi menyangkut masalah sumber daya manusia dan rencana perusahaan secara keseluruhan, tujuan perusahaan akan lebih mudah tercapai jika memenuhi tahapan proses manajemen yang benar. Sumber daya manusia yang ada pada perusahaan dan rencana perusahaan harus saling bekerja sama untuk mencapai tujuan perusahaan. Manajemen memiliki fungsi, yaitu (Kasmir dan Jakfar, 2016):

1. Perencanaan (*Planning*)
Perencanaan adalah proses menentukan kegiatan yang harus dilakukan perusahaan, kegiatan ini meliputi kapan dan bagaimana melakukannya dan hal apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut.
2. Pengorganisasian (*Organizing*)
Pengorganisasian adalah proses mengelompokkan kegiatan atau pekerjaan. Tujuannya adalah wewenang, tanggung jawab, tugas tertata dengan rapi.
3. Pelaksanaan (*Actuating*)
Pelaksanaan adalah proses mulai dijalankan dalam organisasi. Pimpinan perusahaan harus memberikan perintah kepada karyawan untuk menyelesaikan pekerjaannya sesuai dengan petunjuk pekerjaannya.
4. Pengawasan (*Controlling*)
Pengawasan adalah proses untuk mengukur dan penilaian tugas apakah tugas dan tanggung jawab yang diberikan telah dilaksanakan dengan benar.

Bentuk organisasi disesuaikan dengan bidang usaha yang dijalankan dan juga disesuaikan dengan kebutuhan organisasi itu sendiri. Bentuk organisasi berupa struktur organisasi yang menggambarkan tugas, wewenang, dan tanggung jawab masing-masing pekerjaan.

Beberapa bentuk struktur organisasi adalah (Kasmir dan Jakfar, 2016):

1. Organisasi Garis
Organisasi ini merupakan bentuk organisasi yang berskala kecil dengan jumlah karyawan yang sedikit.

Ciri-ciri organisasi garis sebagai berikut (Kasmir dan Jakfar, 2016):

- A. Hubungan antara atasan dan bawahan masih bersifat langsung melalui satu garis wewenang.
- B. Jumlah karyawan yang relatif masih sedikit.
- C. Pimpinan karyawan dan semua karyawan berhubungan setiap hari kerja.
- D. Pucuk pimpinan sebagai sumber kekuasaan tunggal, segala keputusan dan tanggung jawab ada pada satu tangan.
- E. Organisasi kecil dan alat yang digunakan pada proses produksi tidak bereneka ragam.

2. Organisasi Lini dan Staf

Pada tipe organisasi ini, asas kesatuan komando tetap dipertahankan. Pelimpahan wewenang berlangsung secara vertikal dan sepenuhnya dari pimpinan tertinggi kepada unit di bawahnya. Dalam membantu kelancaran tugas pimpinan, dia mendapat bantuan staf di mana tugas para staf adalah memberikan bantuan, saran-saran, dan pelayanan kepada pimpinan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan. Garis wewenang tetap berada pada pimpinan sedangkan staf hanya memiliki wewenang staf saja. Perlu diperhatikan bahwa suatu bagian termasuk lini atau staf bukan ditentukan oleh aktivitasnya akan tetapi oleh hubungannya dengan bagian-bagian yang lain.

Adapun ciri-ciri organisasi lini dan staf sebagai berikut (Kasmir dan Jakfar, 2016):

- A. Organisasi besar dan bersifat kompleks.
- B. Jumlah karyawannya banyak.
- C. Hubungan antara atasan dan bawahan tidak bersifat langsung.
- D. Pimpinan dan karyawan semuanya tidak saling mengenal.
- E. Spesialisasi dengan beraneka ragam diperlukan dan digunakan secara maksimal.
- F. Kesatuan perintah tetap dipertahankan, setiap atasan memiliki bawahan-bawahan tertentu dan setiap bawahan hanya mempunyai seorang atasan langsung.
- G. Ada dua kelompok wewenang, yaitu wewenang lini dan wewenang staf. Wewenang lini adalah wewenang yang dapat/harus merealisasikan tujuan organisasi secara langsung. Wewenang staf adalah karyawan yang tidak dapat merealisasikan tujuan perusahaan secara langsung, tetapi hanya memberikan bantuan pelayanan (*auxiliary staff*), saran-saran (*advisory staff*) untuk mempermudah tugas wewenang lini.

3. Organisasi fungsional

Organisasi fungsional disusun berdasarkan sifat dan macam-macam fungsi yang harus dilaksanakan. Masalah pembagian kerja mendapat perhatian yang sungguh-sungguh pucuk pimpinan mendelegasikan wewenang kepada manajer dibawahnya dan meneruskannya kepada pelaksana, hanya mengenai tugas tertentu (spesialisasinya) saja. Dengan demikian, para bawahan akan mendapat perintah dari beberapa atasan yang masing-masing menguasai suatu keahlian tertentu dan bertanggung jawab sepenuhnya atas bidangnya masing-masing.

Ciri-ciri organisasi fungsional sebagai berikut (Kasmir dan Jakfar, 2016):

- A. Pembidangan tugas secara tegas dan jelas dapat dibedakan.
- B. Spesialisasi para karyawan dapat dikembangkan dan digunakan secara optimal.
- C. Bawahan akan menerima perintah dari beberapa orang atasan.
- D. Koordinasi menyeluruh pada umumnya cukup pada level manajemen atas.
- E. Koordinasi antara karyawan yang menjalankan fungsi yang sama biasanya mudah, karena masing-masing sudah mempunyai pengertian mendalam mengenai bidangnya.

Aspek manajemen untuk melihat kelayakan pendirian industri ditinjau dari:

- A. Menentukan struktur organisasi pada industri pakan ternak dan mempertimbangkan jumlah tenaga kerja dalam pendirian industri pakan ternak.
- B. Menjelaskan uraian jabatan berdasarkan struktur organisasi pada industri pakan ternak.
- C. Perencanaan gaji atau upah tenaga kerja berdasarkan posisi dan jabatan pada industri pakan ternak.

BAB VI

ASPEK LINGKUNGAN

Lingkungan hidup merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk ditelaah sebelum suatu investasi dijalankan. Telaah yang dilakukan untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan jika suatu investasi dilakukan, baik itu berupa dampak positif maupun yang negatif. Dampak lingkungan hidup yang terjadi adalah berubahnya suatu lingkungan dari bentuk aslinya seperti perubahan fisik kimia, biologi dan sosial. Perubahan lingkungan ini jika tidak diantisipasi dapat merusak tatanan yang sudah ada, baik terhadap fauna, flora, dan manusia itu sendiri (Kasmir dan Jakfar, 2016). Sebelum suatu usaha atau proyek dijalankan maka sebaiknya dilakukan terlebih dahulu studi tentang dampak lingkungan yang akan timbul, baik dampak sekarang maupun yang akan mendatang. Studi ini dapat mencari solusi atau jalan keluar untuk mengatasi dampak tersebut. Studi ini disebut dengan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL). AMDAL merupakan salah satu dari aspek studi kelayakan bisnis. Artinya untuk melakukan suatu kegiatan usaha, bisnis, dan proyek, studi mengenai AMDAL merupakan salah satu kelayakan usaha tersebut.

Hal-hal yang harus dilakukan dalam rangka mencapai tujuan studi AMDAL sebagai berikut (Kasmir dan Jakfar, 2016):

1. Mengidentifikasi semua rencana usaha dan/atau kegiatan yang akan dilaksanakan terutama yang menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup.
2. Mengidentifikasi komponen-komponen lingkungan hidup yang akan terkena dampak besar dan penting.
3. Memprakirakan dan mengevaluasi rencana usaha dan/atau kegiatan usaha yang menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup.

Pada aspek lingkungan akan ditinjau apa saja dampak dari pendirian industri terhadap lingkungan sekitar pendirian industri pakan ternak dan menentukan cara penanganan limbah yang dihasilkan dari proses produksi pembuatan pakan ternak.

BAB VII

ASPEK HUKUM

Penilaian aspek ini penting dilakukan sebelum proyek terlanjur diberhentikan oleh pihak-pihak yang berwajib karena dianggap beroperasi secara legal atau menghadapi protes masyarakat yang menganggap bahwa proyek atau bisnis yang dibangun melanggar norma kemasyarakatan (Kasmir dan Jakfar, 2016).

Bentuk-bentuk badan usaha:

- A. Perusahaan perorangan, merupakan perusahaan yang dikelola oleh seseorang. Disatu pihak dia memperoleh semua keuntungan perusahaan, disisi lain dia juga menanggung semua resiko yang timbul dari kegiatan perusahaan.
- B. Firma (Fa), suatu bentuk perkumpulan usaha yang didirikan oleh beberapa orang dengan menggunakan nama bersama. Semua anggota mempunyai tanggung jawab sepenuhnya. Bila perusahaan memperoleh untung dibagi bersama tapi bila menderita rugi ditanggung bersama pula.
- C. Perseroan Komanditer (CV), merupakan suatu persekutuan oleh beberapa orang yang masing-masing menyerahkan sejumlah uang dalam jumlah tertentu (tidak selalu sama). Anggota ada 2 macam ada yang aktif dan ada yang pasif.
- D. Perseroan Terbatas (PT), bentuk perusahaan yang modalnya terbagi atas saham-saham. Makin banyak saham yang dimiliki makin besar andilnya dan kedudukannya dalam perusahaan tersebut.
- E. Koperasi, merupakan bentuk badan usaha yang bergerak dibidang ekonomi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya yang bersifat murni pribadi dan tidak dapat dialihkan.

Data yang dikumpulkan pada aspek hukum berupa data izin dan legalitas pendirian industri pakan ternak yang terdiri dari:

- A. Surat Keterangan Domisili Usaha (SKDU)
Dokumen ini akan dikeluarkan oleh kelurahan ataupun kecamatan setempat dimana usaha didirikan.
- B. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)
Dibuat oleh petugas pajak dan diberikan kepada para wajib pajak sebagai alat untuk administrasi pajak sekaligus sebagai identitas.

- C. Surat Izin Tempat Usaha (SITU)
Masa berlaku dari SITU selama 3 tahun dan bila waktu ini telah habis maka SITU harus diperpanjang lagi.
- D. Surat Izin Usaha Industri (SIUI)
Surat ini di peroleh dengan mengajukan permohonan di Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Daerah Tingkat II. Ketika usaha sudah berkembang menjadi lebih besar maka perlu mengajukan ke kantor Pelayanan Perizinan Terpadu Daerah Tingkat I.
- E. Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP)
Dokumen ini dikeluarkan oleh pemerintah daerah dimana usaha didirikan.
- F. Tanda Daftar Perusahaan (TDP)
Tanda Daftar Perusahaan merupakan sebuah bukti bahwa perusahaan telah terdaftar secara sah. Pendaftaran dilakukan sendiri ataupun bisa melalui perwakilan dengan disertai surat kuasa.
- G. HO (Surat Izin Gangguan)
Dokumen ini merupakan surat bukti bahwa tidak ada pihak yang merasa keberatan dengan lokasi dan situasi dari tempat dimana usaha akan didirikan. surat ini dibuat oleh Dinas Perizinan Domisili Usaha di kabupaten atau kota. Perlu ketahui bahwa ketika akan membuat surat ini, Dinas Perizinan Domisili Usaha akan menyodorkan beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dan persyaratan setiap daerah berbeda-beda.
- H. Surat Izin Mendirikan Bangunan (IMB)
Surat ini merupakan surat yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah kepada pengusaha ataupun badan hukum yang akan mendirikan sebuah bangunan untuk usaha sesuai dengan perizinan yang telah diberikan. Ketika IMB diberikan maka biasanya akan disertai dengan retribusi sebagai pungutan daerah atas izin usaha yang diberikan.

BAB VIII

ASPEK KEUANGAN

Investasi yang dilakukan dalam berbagai bidang bisnis sudah tentu memerlukan modal. Modal yang digunakan untuk dibiayai suatu bisnis, mulai dari biaya investasi aktif tetap, hingga modal kerja. Untuk memenuhi kebutuhan investasi, modal dapat dicari dari berbagai sumber dana yang ada. Sumber dana dapat didapatkan dari modal sendiri atau modal pinjaman, modal pinjaman dari modal asing. Masalah yang berkaitan dengan peminjaman modal adalah berapa lama modal dapat dikembalikan tergantung dari perjanjian dan estimasi keuntungan yang akan diperoleh pada periode mendatang. Aliran uang masuk dan uang keluar harus jelas dalam menjalankan usaha, aliran uang masuk dan uang keluar akan dijelaskan dengan rinci pada aliran kas (*cash flow*). Alat ukur untuk menentukan kelayakan usaha berdasarkan kriteria investasi dapat dilakukan melalui pendekatan *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI), dan *Break Event Point* (BEP) (Kasmir dan Jakfar, 2016).

A. *Payback period* (PP)

Metode *payback period* (PP) merupakan teknik dalam penilaian investasi terhadap jangka waktu pengembalian investasi suatu usaha. Perhitungan didapatkan dari kas bersih yang diperoleh tiap tahun (Kasmir dan Jakfar, 2016).

Rumus:

$$PP = \frac{\text{investasi}}{\text{kas bersih/tahun}} \times 1 \text{ tahun}$$

Untuk menilai apakah usaha layak atau tidak untuk dijalankan dari segi *payback period*, maka perhitungan yang didapatkan nilai PP harus lebih kecil dari umur investasi.

B. *Net Present Value* (NPV)

Metode *Net Present Value* (NPV) merupakan keuntungan bersih yang didapatkan dari pengerjaan akhir dari sebuah usaha. *Net Present Value* merupakan layak atau tidaknya suatu usaha dengan mempertimbangkan nilai uang diwaktu tertentu (Fahmi, 2014).

Rumus:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{I_p}{(1+r)^t} - I_0$$

Keterangan:

I_p : Investasi pada proyek yang diperhitungkan.

I_0 : Investasi bersih

r : Biaya modal

n : Umur manfaat

t : Periode waktu

untuk menilai apakah usaha layak atau tidak pada metode NPV yaitu ketika nilai $NPV > 0$ maka usaha layak dijalankan. Ketika $NPV < 0$ maka usaha tidak layak dijalankan. Ketika $NPV = 0$ maka usaha tidak layak dijalankan karena usaha berada pada titik ampas.

C. *Internal Rate Of Return (IRR)*

Internal Rate Of Return merupakan tingkat suku bunga yang menyamakan jumlah nilai sekarang dari aliran kas sekarang (Fahmi, 2014).

Rumus:

$$IRR = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Keterangan:

A_t : Arus kas bersih

k : Biaya modal atau tingkat keuntungan minimal yang diminta

I_0 : Investasi bersih

t : Jangka waktu

n : Umur manfaat

Kesimpulan: jika IRR lebih besar dari bunga pinjaman, maka diterima. Jika IRR lebih kecil dari bunga pinjaman, maka ditolak.

D. *Profitability Indek (PI)*

Profitability Indek merupakan rasio aktivitas dari jumlah nilai penerimaan bersih dengan nilai pengeluaran investasi selama umur investasi (Fahmi, 2014).

Rumus:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t}}{I_0}$$

Keterangan:

CF_t : Aliran kas per tahun pada periode t

I_0 : Investasi awal pada tahun 0

K : Suku bunga

Kesimpulan: jika *Profitability Index* > 1 maka proyek menguntungkan (layak).

Profitability Index < 1 maka proyek tidak menguntungkan (tidak layak).

Pengolahan data pada aspek keuangan ditinjau dari:

- A. Sumber dana dalam pendirian industri jagung akan ditentukan apakah dana yang digunakan berasal dari dana sendiri atau dana pinjaman. Apabila pendirian industri pakan ternak menggunakan dana pinjaman, akan ditetapkan berapa bunga yang diminta oleh pemberi modal dan dalam berapa lama jangka waktu pengembalian dana pinjaman.
- B. Pengolahan biaya investasi yang terdiri biaya prainvestasi, biaya aktiva tetap, dan biaya operasional akan ditentukan dan diakumulasikan berapa total dana untuk biaya investasi pendirian industri pakan ternak.
- C. Kriteria penilaian investasi dapat menggunakan beberapa metode, menurut (Kasmir dan Jakfar, 2016) penilaian investasi ditinjau dari *Metode Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Profitability Index* (PI). Hasil yang di dapatkan dari semua metode akan di bandingkan untuk menentukan metode terbaik untuk penilaian investasi.
- D. Data laba rugi didapatkan dari perhitungan data pendapatan, harga pokok penjualan, laba kotor, laba bersih, penyusutan pada pendirian industri pakan ternak.
- E. *Net cash flow* akan didapatkan dari rekapitulasi perhitungan biaya-biaya pada pendirian industri pakan ternak.