

## STUDI KELAYAKAN BISNIS MIE KERING JAGUNG 100%

Oleh:

**Nunung Kusnadi, Rita Nurmalina, Tintin Sarianti<sup>1)</sup>, dan Arif Karyadi**

Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB

e-mail : <sup>1)</sup>t\_sarianti@yahoo.com

### ABSTRACT

*Noodle industry is one industry that uses wheat flour imported products as primary inputs. Popularity of noodles as substitute of staple foods make reliance on wheat flour higher, this is potentially threat for food security. Along with corn development as crops by the government, the idea to develop noodles using cornstarch becomes one of business alternative that need to be assessed the feasibility. The purpose of this study was to analyze the feasibility of 100% corn dried noodles business, both non-financial and financial aspects, and to analyze the effect of changes in input and output components on the business feasibility. The result showed that 100% corn dried noodles business is feasible to be developed both from financial and non-financial aspects, but sensitive to price reductions.*

**Keywords:** *feasibility study, 100% corn noodles, sensitivity analysis*

### ABSTRAK

Industri mie, merupakan industri yang menggunakan input utamanya adalah produk impor, sehingga dengan semakin memasyarakatnya makanan mie sebagai makanan substitusi dari makanan utama, membuat ketergantungan terhadap tepung terigu (tepung gandum) semakin tinggi, hal ini berpotensi ancaman terhadap ketahanan pangan. Menyikapi hal tersebut, seiring dengan dikembangkannya jagung sebagai tanaman pangan oleh pemerintah, maka ide untuk mengembangkan pangan berupa mie dengan bahan dasar tepung jagung menjadi pilihan usaha yang dinilai kelayakannya. Tujuan penelitian adalah menganalisis kelayakan pengembangan bisnis mie kering jagung 100% yang meliputi kelayakan aspek non finansial dan finansial serta menganalisis pengaruh perubahan komponen input dan output bisnis mie kering jagung 100% terhadap kelayakan usaha. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh gambaran bahwa bisnis mie kering jagung 100% dapat dilaksanakan karena layak baik dilihat dari aspek non finansial maupun aspek finansial, namun sensitif terhadap penurunan harga jual.

**Kata kunci:** studi kelayakan, mie kering jagung 100%, analisis sensitivitas.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia yang merupakan bagian dari masyarakat Asia Tenggara sangat terbiasa mengkonsumsi makanan berbentuk mie. Hal ini terbukti dari sajian mie yang beragam di Indonesia mulai dari menu yang umum seperti mie goreng dan mie rebus hingga menjadi menu tradisional seperti Mie Celo Palembang, Mie Cakalang Manado, dan Mie Godog Jawa.

Hal ini juga didukung oleh perkembangan industri mie yang pesat, bahkan data hasil analisa Euromonitor (2005) menunjukkan bahwa pertumbuhan ndustry mie di Indonesia mencapai 13,3 persen per tahun. Fakta lain yang mendukung adalah semakin beragamnya jenis dan produsen mie yang berada di pasar, hal ini bahwa pasar mie di Indonesia sangat besar dan merupakan pasar yang cukup menjanjikan untuk dimasuki.

Di sisi lain, industri mie, merupakan industri yang input utamanya merupakan produk impor, sehingga dengan semakin memasyarakatnya makanan mie sebagai makanan subsitusi dari makanan utama, membuat ketergantungan terhadap tepung terigu (tepung gandum) semakin tinggi, hal ini berpotensi ancaman terhadap ketahanan pangan. Menyikapi hal tersebut, seiring dengan dikembangkannya jagung sebagai tanaman pangan oleh pemerintah, maka ide untuk mengembangkan pangan berupa mie dengan bahan dasar tepung jagung menjadi pilihan usaha yang dinilai kelayakannya pada kajian ini.

## 1.2. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kelayakan pengembangan bisnis mie kering jagung 100% yang meliputi kelayakan aspek non finansial dan finansial
2. Menganalisis pengaruh perubahan komponen input dan output bisnis mie kering jagung 100% terhadap kelayakan usaha.

## II. KERANGKA PEMIKIRAN

Pengelolaan produk mie kering jagung yang dilaksanakan oleh Satuan Usaha Akademik Agroindustri Jagung yang berada di lingkungan Institut Pertanian Bogor saat ini dapat dikatakan belum efisien. Hal ini dilihat dari pemanfaatan sumberdaya (alat dan manusia) yang belum maksimal. Karyawan hanya memproduksi mie jagung setiap satu minggu dua kali dengan kapasitas bahan baku yang digunakan hanya 5 kg per kegiatan produksi. Upaya pengembangan kegiatan usaha mie jagung perlu dilakukan melalui perubahan manajemen seperti layaknya manajemen pada sebuah perusahaan yang memperhatikan kontinuitas pemenuhan kebutuhan pasar akan produk mie jagung.

Bentuk pengembangan usaha mie kering jagung 100% berdampak pada kebutuhan investasi yang cukup besar sehingga dalam rangka memperoleh gambaran secara keseluruhan mengenai bisnis mie jagung 100% perlu dilakukan studi kelayakan bisnis. Dalam melakukan studi kelayakan bisnis mie kering jagung 100% akan meliputi analisis kelayakan dilihat dari aspek-aspek non finansial (pasar, teknis, manajemen dan hukum) serta kelayakan aspek finansial dengan menggunakan kriteria kelayakan investasi, yang mana akan diperoleh suatu keputusan apakah bisnis mie jagung 100% tersebut layak atau tidak.



### III. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Satuan Usaha Agroindustri (SUA) Jagung Departemen ITP Fateta IPB. Waktu pengumpulan data dilakukan pada bulan November – Desember 2011. Data yang diperoleh berupa informasi teknologi pembuatan mie jagung dengan nara sumber adalah pihak inventor produk mie kering jagung 100% yang telah mendapat hak paten. Pengumpulan data dilakukan juga di tingkat masyarakat melalui penggunaan tes organoleptik terhadap produk mie kering jagung 100% baik dalam kondisi sebelum dimasak ataupun setelah dimasak. Tes organoleptik digunakan untuk menganalisis respon masyarakat terhadap produk mie jagug, pengambilan responden dilakukan di pusat perbelanjaan Kota Bogor.

Analisis data yang dipergunakan adalah analisis kelayakan aspek-aspek non finansial yang dijabarkan secara deskriptif, meliputi kajian aspek pasar untuk melihat lingkungan industri dan persaingan dari produk mie jagung, serta analisis sikap konsumen melalui pendekatan model sikap multiatribut Angka Ideal untuk memperoleh gambaran hasil penilaian konsumen terhadap atribut-atribut mie jagung 100%. Kajian selanjutnya adalah aspek teknik untuk memberikan gambaran teknologi dan proses produksi mie jagung serta aspek manajemen untuk memberikan gambaran bentuk organisasi yang sesuai dalam upaya pengembangan bisnis mie jagung 100%. Analisis kelayakan aspek finansial dilakukan untuk memperoleh gambaran layak atau tidaknya usaha dari sudut besarnya investasi yang dipergunakan untuk menjalankan usaha mie kering jagung 100%. Adapun kriteria investasi yang dipakai adalah NPV, IRR, Net B/C dan Payback Period, serta untuk selanjutnya dilakukan analisis Switching Value untuk memperoleh gambaran besarnya risiko yang dihadapi dari kegiatan usaha mie kering jagung 100%.

Analisis lainnya yang digunakan adalah analisis Break Event Point, yaitu titik pulang pokok dimana  $total\ revenue\ (TR) = total\ cost\ (TC)$ , tergantung pada lama arus penerimaan sebuah bisnis dapat menutupi segala biaya operasi dan pemeliharaan beserta biaya modal lainnya. Selama suatu usaha masih di bawah *break even*, maka perusahaan masih mengalami kerugian. Semakin lama mencapai titik pulang pokok, semakin besar saldo rugi karena keuntungan yang diterima masih menutupi segala biaya yang dikeluarkan. Dalam studi kelayakan bisnis, tujuan melakukan analisis titik impas (BEP) adalah sebagai berikut (Nurmalina dkk, 2010)

1. Untuk mengetahui berapa jumlah produk minimal yang harus diproduksi agar bisnis tidak rugi.
2. Berapa harga terendah yang harus ditetapkan agar bisnis tidak rugi.

Untuk kepentingan perhitungan break even point (BEP) biaya harus dipisahkan ke dalam elemen biaya tetap dan variabel, sehingga apabila ada komponen semi variabel harus dipisahkan terlebih dahulu, apabila ingin menghitung BEP dalam unit, dapat menggunakan formula berikut ini :

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{(\text{harga jual per unit} - \text{biaya variabel per unit})}$$

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Analisis Pasar

Pada analisa pasar, hal yang akan dikaji meliputi lingkungan industri dan persaingan, analisa pemasok dan pasokan input, analisa produk, analisa konsumen dan perencanaan strategi pemasaran.

##### 4.1.1. Analisis Lingkungan Industri dan Persaingan

Produsen Industri yang akan dimasuki oleh mie jagung adalah industri makanan dalam kemasan yang mengenyangkan, dalam industri makanan dalam kemasan yang mengenyangkan terdapat beberapa produk yang menggunakan input utama gandum yang berbentuk oats, roti, pasta, mie dan sereal. Pada tahun 2005 diperoleh gambaran bahwa makanan dalam kemasan berbentuk mie mencapai jumlah 1,042 juta ton dengan tingkat pertumbuhan secara kuantitas terhadap tahun sebelumnya sebesar 39,4 persen. Untuk kelompok produk yang dianggap pesaingnya ataupun substitusinya, maka pasta memiliki tingkat produksi sebesar 3.000 ton dengan tingkat pertumbuhan mencapai 41,1 persen (Euromonitor Internasional, 2006). Hal ini mengindikasikan bahwa pasar produk mie dan pasta masih memiliki peluang pasar yang masih menjanjikan. Dan secara umum pertumbuhan industri makanan dalam kemasan pun masih sangat menjanjikan, hal ini terlihat dari tingkat pertumbuhan produksi yang mencapai 43,2 persen dan secara nilai pertumbuhannya mencapai 11,25 persen. Sehingga peluang untuk memasuki pasar ini masih sangat besar, mengingat pertumbuhannya yang semakin meningkat setiap tahunnya.

Selama ini produk mie yang banyak diproduksi di Indonesia pada umumnya menggunakan bahan baku tepung terigu berbasis gandum. Peningkatan tingkat konsumsi produk mie berbasis tepung terigu mengakibatkan ketergantungan terhadap bahan baku gandum yang selama ini pemenuhannya masih berasal dari impor. Dengan adanya produk mie berbasis bahan baku jagung 100% setidaknya dapat mengurangi ketergantungan impor gandum, hal ini disebabkan karena jagung dapat diposisikan sebagai bahan baku pengganti untuk pengolahan mie disamping adanya manfaat tambahan yang diperoleh dari jagung sebagai bahan pangan sehat.

Untuk mie jagung, pasar sasaran yang dituju adalah konsumen yang menyukai mie dan sangat peduli dengan kesehatan, karena mie jagung merupakan mie dengan bahan dasar 100 persen tepung jagung, kaya serat, memiliki indeks glikemik rendah, dan bebas pewarna buatan, sehingga sangat sesuai dengan trend masyarakat saat ini yang lebih peduli dengan kesehatan dan mengkonsumsi makanan yang tentu saja mampu meningkatkan bahkan memperbaiki kesehatan.



Sedangkan untuk distribusi produk mie jagung yang selama ini menjadi sasaran adalah Serambi Botani, Kantin Zea Mays IPB dan pesanan individu maupun institusi yang sifatnya sporadis. Sehingga perkembangan pasar produk mie jagung ini menjadi sangat terbatas, mengingat juga kemampuan produksi mie jagung yang hanya sepuluh kg per satu kali produksi per minggu (110 pak), jumlah yang sangat kecil bagi sebuah industri.

Kemampuan perluasan pasar produk mie jagung sangat berhubungan dengan kemampuan produksi mie jagung dengan meningkatkan kapasitas produksi mesin pengolahan yang telah digunakan. Pengembangan pasar dapat dilakukan ke berbagai lokasi lainnya yang ada di sekitar Jabodetabek (Restoran, Café, Hotel dan Gerai Toko) dengan target penjualan per minggu sebesar 3.300 pak (550 pak per siklus produksi per hari). Jumlah tersebut sesuai dengan target peningkatan produksi mie jagung serta sesuai dengan rencana siklus produksi yang dibuat per minggu.

#### **4.1.2. Analisis Pemasok dan Pasokan Input**

Produk pangan fungsional yang dihasilkan berbentuk mie ini, berbahan baku jagung pati dengan daerah penanaman di seluruh Indonesia meliputi Jawa Timur, Jawa Tengah, Sulawesi Selatan, Gorontalo dan Lampung<sup>1</sup>. Hal ini sangat memudahkan pelaku bisnis karena harga bahan baku tidak terpengaruh harga tukar mata uang asing dan biaya distribusi bahan baku lebih rendah. Keuntungan ini tidak diperoleh dari pelaku bisnis *oatmeal*, roti maupun mie kering lainnya yang berbahan baku gandum, dimana bahan bakunya 100 persen diimpor, namun hal yang terpenting adalah penggunaan bahan baku lokal berarti membantu memberdayakan sumber daya lokal yang berdampak peningkatan kesejahteraan.

Dengan daerah pemasaran produk di kota-kota di daerah Jabotabek dan lokasi pabrik di Bogor, pemilihan pemasok jatuh pada produsen jagung di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Pembelian bahan baku akan dilakukan melalui lembaga SEAFast IPB, untuk menjamin kekonsistenan mutu dan jumlah. SEAFast IPB melakukan kegiatan pembuatan tepung jagung, sesuai dengan kegiatan yang selama ini dilakukan oleh SEAFast IPB dalam memenuhi kebutuhan tepung jagung untuk diolah menjadi mie jagung oleh SUA Agroindustri Jagung IPB. Pembelian bahan baku dengan harga yang kompetitif menjadi salah satu solusi di samping membina hubungan kerjasama dengan SEAFast IPB sebagai lembaga penyedia bahan baku utama yaitu tepung jagung.

#### **4.1.3. Analisis Produk**

Produk yang dihasilkan merupakan mie kering jagung 100 persen yang disajikan dalam kemasan plastik transparan sederhana dilengkapi dengan label.

---

<sup>1</sup> <http://antonapriyantono.com/2008/06/04/produktivitas-meningkat-indonesia-siap-jadi-net-eksportir-jagung/>

Setiap kemasan terdiri dari dua keping mie kering jagung dengan berat bersih per kemasan 120 gram.

#### 4.1.4. Analisis Konsumen

Untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap produk mie kering jagung 100%, telah dilakukan kegiatan tes organoleptik kepada para responden terpilih sebagai calon konsumen mie kering jagung. Atribut-atribut produk yang akan diberi penilaian dan saran perbaikan terdiri dari sembilan atribut yaitu kemasan, harga, rasa, kekenyalan, warna mie, volume per kemasan, aroma jagung, bentuk mie dan tekstur mie. Penilaian responden terhadap masing-masing atribut meliputi penilaian terhadap tingkat kepentingan atribut mie kering jagung 100%, performance ideal atribut mie jagung sesuai harapan responden dan kinerja atribut mie jagung pada saat responden mengkonsumsi produk mie jagung. Skala penilaian menggunakan skala likert dengan nilai 1 sampai 5 dan selanjutnya dihitung nilai Total Skor Angka Ideal yang merupakan salah satu pendekatan untuk menilai sikap konsumen terhadap produk dilihat dari berbagai atribut produk. Adapun hasil penilaian terhadap masing-masing atribut dan nilai Skor Angka Ideal dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 diperoleh gambaran bahwa rata-rata penilaian tingkat kepentingan untuk setiap atribut cukup tinggi, hal ini mengindikasikan bahwa dalam pengambilan keputusan pembelian produk mie jagung, konsumen selalu memperhatikan atribut-atribut tersebut. Selanjutnya apabila dilihat dari penilaian performance ideal suatu atribut yang diharapkan oleh konsumen, harapan konsumen terhadap atribut mie jagung juga cukup tinggi. Konsumen menginginkan kemasan produk yang menarik, rasa jagung cukup terasa, kekenyalan mie yang cukup, warna mie yang menarik, ukuran mie per kemasan cukup besar, bentuk dan tekstur mie yang cukup menarik namun harga beli yang diterima oleh konsumen cukup murah.

**Tabel 1. Tingkat Kepentingan, Performance Ideal dan Kinerja per Atribut Produk Mie Kering Jagung 100%**

Atribut	Tingkat Kepentingan	Performance Ideal	Kinerja	Skor Angka Ideal
Rasa Jagung	4.75	3.95	2.40	7.35
Kemasan	4.28	4.47	2.78	7.24
Harga	4.10	2.51	3.75	5.09
Kekenyalan	3.82	3.36	3.03	1.23
Warna Mie	3.72	3.54	3.58	0.15
Tekstur Mie	3.72	3.69	3.47	0.80
Aroma Jagung	3.70	3.63	2.34	4.74
Ukuran/Volume per kemasan	3.57	3.54	2.85	2.47
Bentuk Mie	3.08	3.57	3.24	1.02
<b>Total Skor</b>				<b>30.11</b>



Berdasarkan hasil tes organoleptik untuk menilai kinerja atribut mie diperoleh adanya gap antara nilai performance ideal dan nilai kinerja yang positif. Hal ini mengindikasikan bahwa penilaian konsumen terhadap kinerja atribut mie jagung yang telah diproduksi saat ini masih rendah, sehingga perlu dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap beberapa atribut yang masih memiliki kinerja rendah seperti kemasan, rasa, harga, aroma dan ukuran produk per kemasan. Harga jual yang selama ini ditetapkan oleh SUA Agroindustri Jagung dinilai relatif mahal dengan ukuran produk yang dihasilkan (120 gram per kemasan) yaitu Rp 5.000/pak. Untuk memperbaiki performance atribut harga perlu dilakukan penetapan ulang harga jual sehingga produk mie jagung tetap dapat bersaing dengan produk mie kering lainnya. Penetapan harga jual didasarkan pada perhitungan harga pokok produksi dan perolehan margin kotor per unit yang akan ditetapkan.

Berdasarkan perhitungan skor angka ideal diperoleh total nilai sebesar 30,11, hal ini menjelaskan bahwa secara keseluruhan atribut-atribut produk mie jagung 100% yang dihasilkan masih berada dibawah kondisi ideal atau harapan konsumen terhadap atribut mie jagung 100%. Kondisi ideal dapat dicapai dengan upaya perbaikan-perbaikan dalam memproduksi produk mie jagung 100%.

#### **4.1.5. Perencanaan Strategi Pemasaran**

Produk mie merupakan produk yang sangat dikenal dan disukai oleh masyarakat dari berbagai lapisan, umumnya dikonsumsi untuk sarapan dan/atau makanan selingan. Segmentasi mie jagung sangat luas, bisa untuk semua jenis kelamin, dan hampir semua kalangan usia dari anak-anak sampai dewasa. Sehingga target pasar mie jagung diarahkan untuk konsumen yang memahami manfaat jagung bagi kesehatan tubuh. Dengan demikian mie jagung dapat diposisikan sebagai produk mie sehat tanpa pewarna buatan, hal ini sesuai dengan kelebihan bahan baku berupa tepung jagung dibandingkan dengan tepung terigu.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam perencanaan strategi pemasaran dilakukan rencana formulasi strategi bauran pemasaran yang meliputi strategi produk, strategi harga, strategi distribusi dan strategi promosi.

##### **a. Strategi Produk**

Produk mie kering jagung yang diproduksi adalah mie kering dengan bahan baku tepung jagung 100% tanpa penambahan bahan pengawet. Mie kering jagung 100% memiliki keunggulan yaitu tanpa bahan pewarna sintetis dan adanya kandungan beta karoten yang terkandung dalam jagung sebagai bahan baku utama. Mie memiliki karakteristik yang khas, untaian mie tidak mudah patah, pada saat dimasak mie mudah direhidrasi (bersifat instan), elastic, kompak dan cooking lossnya rendah. Mie jagung yang akan diproduksi adalah mie kering dengan berat bersih per keping dalam keadaan sudah kering sebesar 60 gram. Setiap kemasan

terdiri dari dua keping sehingga total berat bersih per kemasan adalah 120 gram (cukup untuk satu kali proses pemasakan). Kemasan yang digunakan adalah plastik transparan dan diberi label produk dengan desain lebih menarik dari label produk sebelumnya dan masih menampilkan identitas IPB.

b. Strategi Harga

Harga jual yang akan ditetapkan per kemasan didasarkan pada perolehan persentase margin keuntungan yang ditetapkan terhadap perhitungan harga pokok produksi per kemasan. Besarnya margin keuntungan ditetapkan sebesar 40 persen. Jika dibandingkan dengan produk sejenis khususnya yang berbahan baku utama tepung terigu, produk mie kering jagung masih relatif lebih mahal. Namun hal ini bukan menjadi permasalahan utama dalam persaingan, karena mie kering jagung memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan mie berbahan tepung terigu dengan mengangkat unsur kesehatan (*healthy food*) yang memberikan nilai khusus pada produk mie kering jagung.

c. Strategi Distribusi

Distribusi produk merupakan upaya produsen agar produk yang dihasilkan sampai ke tangan konsumen melalui suatu mekanisme penyaluran. Strategi distribusi produk diperlukan agar produk diterima konsumen dengan cepat, tepat dan dalam kondisi baik. Beberapa pasar potensial bagi produk mie kering jagung yang diproduksi antara lain : Kantin Zea Mays, Toko Serambi Botani (terletak di wilayah Bogor Jakarta), dan restoran, kantin atau gerai-gerai di sekitar wilayah Jabodetabek. Distribusi produk dilakukan secara langsung oleh bagian pemasaran pada Unit Usaha Mie Kering Jagung.

d. Strategi Promosi

Promosi dilakukan untuk memberikan informasi kepada konsumen tentang produk yang ditawarkan. Promosi dibuat agar mampu mendorong pembeli untuk membeli produk. Untuk kegiatan promosi dibutuhkan anggaran yang tidak sedikit. Promosi dilakukan dalam beberapa bentuk yaitu dengan membuat dan menyebarkan leaflet atau brosur mengenai produk mie kering jagung ke toko, restoran, kantin atau gerai-gerai yang tersebar di wilayah Jabodetabek sebagai pasar sasaran produk dan dilakukan oleh bagian pemasaran. Kegiatan promosi lainnya adalah melalui bantuan media internet dengan mempergunakan fasilitas jejaring sosial seperti facebook. Selain itu diterapkan pula pemberian bonus berupa tambahan produk sejumlah 5 unit produk untuk setiap pembelian 1 dus yang berisi 50 kemasan mie kering jagung.

#### 4.2. Analisis Aspek Teknis

Aspek teknis yang dikaji meliputi lokasi, proses produksi, layout, pemilihan teknologi dan alat, jadwal produksi, serta higienitas produk.



#### 4.2.1. Lokasi Produksi

Lokasi produksi pembuatan mie jagung pada awalnya terletak di gedung eks PAU IPB. Melihat dari kelayakan lokasi, maka tempat tersebut dapat dikatakan tidak memenuhi syarat menjadi tempat produksi, mengingat tempat ini merupakan laboratorium, yang tentu saja peruntukannya tidak hanya bagi produksi mie jagung tetapi juga bagi mahasiswa dalam melakukan kegiatan pengujian produk lainnya, sehingga hal ini berpengaruh terhadap kebersihan dan higienitas produk, mengingat juga bahwa alat yang digunakan berbagi untuk produk lain yang tentu saja prosedur kebersihan dan keamanan menjadi terabaikan. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan perencanaan terhadap lokasi produksi mie jagung yang sesuai dengan persyaratan kebersihan dan higienitas produk serta ketersediaan air bersih yang diperlukan dalam proses produksi.

Lokasi produksi pembuatan mie jagung direncanakan masih berlokasi di wilayah sekitar kampus IPB. Adapun yang menjadi pertimbangan adalah kedekatan dengan penyedia bahan baku utama yaitu SEAFast, tersedianya tempat di sekitar kampus IPB yang belum dimanfaatkan secara optimal, serta kemudahan dalam memperoleh tenaga kerja yang sesuai dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam proses produksi mie kering jagung. Dalam menentukan tempat produksi juga perlu dipertimbangkan mengenai ketersediaan air bersih yang akan dipergunakan untuk kegiatan proses produksi mie kering jagung.

#### 4.2.2. Proses Produksi

Produksi mie jagung 100 persen dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan yaitu penimbangan bahan, pencampuran bahan, ekstrudisasi, pemisahan untai mie, pencetakan mie dan pengeringan mie. Pengolahan mie jagung 100 persen dimulai dengan proses penimbangan bahan-bahan, adapun bahan-bahan yang digunakan adalah tepung jagung, GMS (Gliserol Mono Setearat), garam, dan air. Penggunaan GMS sebesar 0.8% dari berat tepung jagung yang digunakan, garam sebesar 2% dari berat tepung yang digunakan dan air sebanyak 80% dari berat tepung jagung yang dipergunakan. Setelah ditimbang, maka tahap berikutnya adalah membuat adonan. Pada tahapan pembuatan adonan, bahan yang dicampur terlebih dahulu adalah tepung jagung, GMS dan garam, bahan-bahan tersebut dicampur dengan menggunakan mixer dan kemudian dituangkan air secara bertahap sehingga adonan tercampur dengan baik sampai membentuk granul. Setelah adonan selesai, maka tahap berikutnya adalah tahap pemasakan sekaligus pencetakan dengan menggunakan mesin ekstruder (mesin pencetak dan pemasak). Temperatur yang digunakan untuk proses pemasakan mie jagung adalah 90 RPM. Tahap pemasakan dan pencetakan ini dilakukan dengan cara membagi adonan ke dalam porsi yang lebih kecil, dan kemudian memasukan adonan ke dalam intake mesin ekstruder dengan

menggunakan bantuan sumpit (chopstick). Setelah mie tercetak, maka kemudian mie di tampung dalam sebuah wadah (loyang aluminium).

Setelah semua mie selesai di cetak, maka tahapan berikutnya adalah mencetak mie untuk dimasukkan ke dalam kemasan, pada proses pencetakan mie yang telah di tampung kemudian dipisahkan agar terbentuk untaian tunggal, lalu dengan menggunakan alat pencetak yang terbuat dari kayu persegi empat, maka pencetak mie untuk menjadi mie kering dilakukan di atas timbangan digital, dan berat mie jagung basah yang disyaratkan adalah 80 gram. Proses selanjutnya yang dilakukan adalah pengeringan, proses pengeringan dilakukan dengan cara menyimpan mie pada rak yang berada di ruang tertutup yang diberi ventilasi cukup untuk meniriskan mie jagung agar kadar airnya berkurang (14 persen), proses pengeringan menggunakan blower selama  $\pm$  12 jam pada suhu kamar. Berat bersih mie jagung yang sudah dikeringkan adalah 60 gram per keping. Setelah mie jagung kering, selanjutnya dilakukan pengemasan dengan menggunakan plastik dan diberi label. Setiap kemasan terdiri dari dua keping sehingga berat bersih per kemasan adalah 120 gram. Adapun rencana siklus produksi pada minggu pertama kegiatan produksi dan minggu berikutnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2. Siklus Produksi Mie Kering Jagung 100% Minggu Pertama Kegiatan Produksi.**

Uraian Kegiatan	Hari ke-					
	1	2	3	4	5	6
Pengolahan						
Pengeringan						
Pengemasan						
Pemasaran						

**Tabel 3. Siklus Produksi Mie Kering Jagung 100% Minggu Kedua dan Selanjutnya.**

Uraian Kegiatan	Hari ke-					
	1	2	3	4	5	6
Pengolahan						
Pengeringan						
Pengemasan						
Pemasaran						

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa kegiatan proses produksi direncanakan setiap hari, namun pada hari pertama kegiatan produksi belum ada produk mie kering jagung yang sudah siap dikemas. Hal ini disebabkan oleh proses pengeringan mie jagung yang cukup lama, dikarenakan masih menggunakan proses pengeringan manual (alami) dengan kebutuhan waktu pengeringan  $\pm$  12 jam.



Pengemasan baru dapat dilakukan pada hari berikutnya, dan selanjutnya dilakukan produk mie kering jagung siap untuk dipasarkan. Sedangkan kegiatan produksi pada minggu berikutnya sudah kontinu setiap harinya terdapat kegiatan dari mulai pengolahan bahan baku sampai dengan kegiatan pengemasan

Pada dasarnya proses pembuatan mie jagung 100 persen maupun substitusi tepung jagung pada dasarnya adalah sama, hanya saja alat-alat yang digunakan sedikit berbeda, hal ini disebabkan karakteristik dari tepung jagung itu sendiri yang setelah diolah menjadi mie lebih mudah kehilangan air pada suhu tinggi. Berikut disampaikan perbedaan karakteristik mie jagung 100 persen dan mie jagung substitusi (Tabel 4).

**Tabel 4. Karakteristik Mie Jagung.**

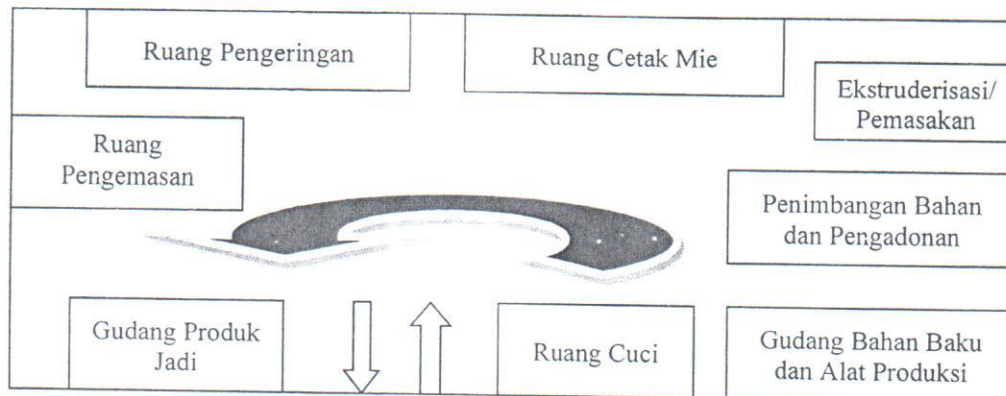
Karakteristik	Mi jagung	
	100% tepung jagung alami	Disubstitusi tepung jagung
<b>Fisik</b>		
Waktu pemasakan(menit)	7,00	9,00
KPAP (%)	8,31	7,27
Kekerasan (gf)	2802	2229
Elastisitas (gs)	0,71	0,70
Kelengketan (gf)	-66,42	-52,30
<b>Sensori</b>		
Tingkat kekerasan	Sedikit keras	Sedikit keras
Tingkat elastisitas	Tidak elastis hingga sedikit elastis	Sedikit elastis hingga elastis moderat
Tingkat kelengketan	Lengket moderat hingga sangat lengket	Sedikit lengket
<b>Kimia</b>		
Kadar air (%bb)	11,58	9,22
Kadar abu (%bk)	1,50	1,52
Kadar protein (%bk)	7,47	7,31
Kadar lemak (%bk)	0,22	0,28
Kadar karbohidrat(%bk)	90,82	90,90
Kadar pati (% bk)	64,41	65,54
<b>Fungsional</b>		
Pati resisten (% bb)	1,11	2,28
Serat pangan (% bk)	6,87	7,76
Indeks glikemik (IG)	56,73 (sedang)	52,13 (rendah)

#### 4.2.3. Layout Tempat Produksi

Tempat produksi mie jagung saat ini yang dikelola oleh Fateta, dapat dikatakan tidak beraturan dan tidak efektif, dikarenakan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahwa lokasi produksi merupakan laboratorium, sehingga banyak

terdapat alat yang tidak dibutuhkan. Lay out yang tidak beraturan tersebut membuat efisiensi kerja tidak tercapai.

Dengan proses yang cukup sederhana, maka pembuatan mie jagung tidak membutuhkan tempat yang luas, cukup hanya 60 m<sup>2</sup>. Ruang ini diperuntukkan bagi gudang penyimpanan bahan baku, tempat penimbangan dan pembuatan adonan, pemasakan dan pencetakan, pengeringan, dan pengemasan serta gudang produk jadi. Sehingga lay out yang disarankan untuk lokasi produksi adalah sebagai berikut :



#### 4.3. Analisis Aspek Manajemen

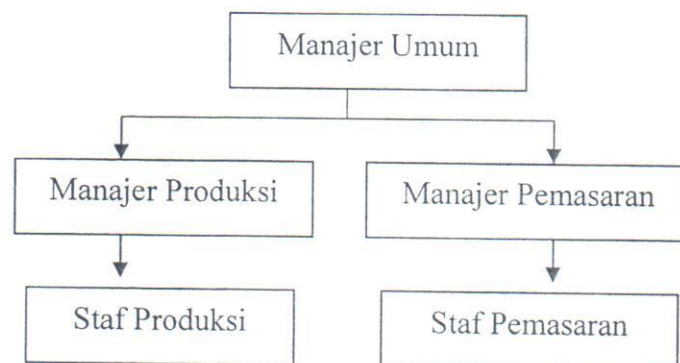
Pengelolaan produk mie kering jagung dilaksanakan oleh Satuan Usaha Akademik Agroindustri Jagung yang berada di lingkungan Institut Pertanian Bogor, yang dipimpin oleh koordinator yang telah ditunjuk oleh Departemen Ilmu Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Dalam kegiatan produksi terdapat dua orang karyawan yang merupakan petugas lab PAU-IPB dengan jam kerja mengikuti jam kerja di lingkungan IPB.

Pengelolaan produksi mie jagung dinilai belum efisien, hal ini dilihat dari pemanfaatan sumberdaya (alat dan manusia) yang belum maksimal. Karyawan hanya memproduksi mie jagung setiap satu minggu dua kali dengan kapasitas bahan baku yang digunakan hanya 5 kg per kegiatan produksi. Upaya pengembangan kegiatan usaha mie jagung dilakukan dengan melakukan perubahan sistem manajemen seperti layaknya manajemen pada sebuah perusahaan yang memperhatikan kontinuitas pemenuhan kebutuhan pasar akan produk mie jagung, sehingga perlu dilakukan re-organisasi.

Penggunaan sumberdaya manusia dibutuhkan sebanyak 10 orang yang terdiri dari satu orang berperan sebagai manajer umum (mengelola kelancaran seluruh aktivitas termasuk pencatatan keuangan), satu orang berperan sebagai manajer produksi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan penyediaan bahan baku sampai produk jadi, satu orang berperan sebagai manajer pemasaran yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pemasaran dari mulai kegiatan promosi sampai memasarkan



produk ke konsumen, serta enam orang sebagai karyawan yang melaksanakan kegiatan produksi mie jagung harian dan satu orang supir. Kegiatan produksi dilaksanakan enam hari per minggu dengan jam kerja mulai dari Pk 08.00 – 16.00 (8 jam kerja per hari). Berdasarkan siklus produksi yang telah dirancang, kegiatan pengolahan bahan baku menjadi mie kering jagung sampai pengemasan dilakukan setiap hari, dan selanjutnya produk siap untuk dipasarkan. Adapun struktur organisasi dari unit bisnis mie kering jagung dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Struktur Organisasi Unit Usaha Mie Kering Jagung**

#### **4.4. Analisis Kelayakan Finansial**

Komponen yang terdapat pada analisis ini merupakan komponen yang terjadi pada saat kajian dilaksanakan. Komponen yang dianalisis pada aspek ini adalah:

##### **a. Biaya**

Komponen biaya yang dikeluarkan oleh usaha pengolahan mie kering jagung 100 persen, mencakup biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi merupakan biaya awal yang perlu dikeluarkan pihak pengelola untuk memulai usaha pengolahan mie jagung. Biaya investasi dikeluarkan pada tahun pertama usaha, dimana jumlahnya relatif besar dan tidak dapat habis dalam satu kali periode produksi. Biaya investasi dikeluarkan dalam suatu usaha dengan tujuan memperoleh keuntungan dalam periode yang akan datang, yakni selama umur usaha atau selama usaha dijalankan. Sedangkan biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan untuk aktivitas harian dalam proses pelaksanaan kegiatan pengolahan mie kering jagung 100%.

##### **b. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh usaha pengolahan mie kering jagung 100 persen merupakan seluruh kondisi yang mendorong tercapainya suatu tujuan usaha, yakni memperoleh keuntungan. Yang termasuk kedalam manfaat adalah:

- Nilai Produksi Total

Usaha pengolahan mie kering jagung 100 persen menghasilkan satu jenis output, yaitu mie kering jagung dengan kemasan 120 gram yang terdiri dari 2 keping per kemasan.

➤ **Salvage Value**

Penerimaan lain yang diperoleh usaha pengolahan mie kering jagung 100 persen adalah salvage value atau nilai sisa. Salvage value ini diperoleh pada akhir tahun usaha, yaitu pada tahun ke-10. Salvage value diperoleh dari adanya penerimaan dari barang-barang investasi yang masih memiliki nilai diakhir tahun umur usaha

#### 4.4.1. Arus Biaya (*Outflow*)

Arus biaya (*outflow*) merupakan pengeluaran – pengeluaran yang akan terjadi selama usaha berlangsung. Biaya terdiri dari biaya investasi dan operasional. Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan pada awal umur proyek secara keseluruhan. Barang – barang investasi akan habis pakai jika umur ekonomis dari barang tersebut telah habis. Kegiatan investasi juga dapat dilakukan lagi jika umur ekonomis dari barang tertentu telah habis. Hal ini disebut sebagai reinvestasi. Proses persiapan kegiatan investasi direncanakan selama tiga bulan pada tahun pertama. Total biaya investasi yang dikeluarkan untuk usaha pengolahan mie kering jagung 100 persen skala kecil (dengan kapasitas produksi per hari sebesar 50 kg tepung jagung) yang dilaksanakan oleh unit bisnis yang berada di lingkungan IPB adalah Rp 659,600.000. Rincian biaya investasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa biaya investasi terbesar adalah mesin pencetak dan pemasak mie jagung yang disebut extruder. Alat atau mesin yang digunakan pada proses pembuatan mie jagung 100% tidak sama seperti mesin pembuat mie jenis lainnya, hal ini disebabkan oleh struktur tepung jagung yang tidak mudah mengikat air, sehingga proses pemasakan harus bersamaan dengan proses pencetakan mie. Biaya investasi terbesar lainnya adalah bangunan pabrik yang direncanakan seluas 60 M<sup>2</sup>, dengan lay out produksi yang telah ditentukan. Berdasarkan rincian biaya investasi, terdapat beberapa alat yang memiliki umur ekonomis kurang dari 10 tahun sehingga perlu dilakukan kegiatan re-investasi. Peralatan utama untuk produksi mie jagung yang perlu dire-investasi adalah mixer dan Loyang. Sedangkan untuk mesin extruder memiliki umur ekonomis lebih panjang.

Biaya operasional merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan kegiatan operasional (produksi) dari usaha pengolahan mie kering jagung 100%. Biaya ini terbagi menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu pada usaha pengolahan mie kering jagung 100%. Dalam hal ini yang tergolong dalam biaya tetap adalah gaji karyawan yang terdiri dari manajer, 3 orang karyawan bagian produksi, peralatan produksi penunjang, listrik, bensin, pemeliharaan alat (kebersihan



dan perbaikan alat), serta biaya umum lainnya (termasuk alokasi untuk kegiatan promosi produk). Jumlah biaya tetap yang dikeluarkan pada tahun pertama (9 bulan) adalah Rp 227.420.000,-, dan untuk tahun selanjutnya (12 bulan) adalah Rp 284.810.000,-.Rincian biaya tetap usaha pengolahan mie kering jagung tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 5. Rincian Biaya Investasi Usaha Pengolahan Mie Kering Jagung 100% pada Skala Kecil.**

No	Komponen	Satuan	Jumlah Fisik	Umur ekonomis (tahun)	Harga per satuan (Rp)	Jumlah biaya (Rp)
1	Bangunan pabrik	M2	60	10	3,000,000	180,000,000
2	Bangunan kantor	M2	9	10	3,000,000	27,000,000
3	Timbangan digital 5000 gram	Unit	1	5	300,000	300,000
4	Timbangan digital 1000 gram	Unit	2	5	250,000	500,000
5	Mixer (10 liter)	Unit	1	5	10,000,000	10,000,000
6	Extruder	Unit	1	10	180,000,000	180,000,000
7	Loyang	Unit	100	3	50,000	5,000,000
8	Alat pencetak mie	Unit	10	2	20,000	200,000
9	Rak pengeringan	Unit	6	10	2,500,000	15,000,000
10	Blower	Unit	12	5	400,000	4,800,000
11	Alat pengemasan	Unit	2	5	400,000	800,000
12	Rak penyimpanan alat	Unit	2	10	2,500,000	5,000,000
13	Instalasi listrik	Paket	1	10	3,500,000	3,500,000
14	Instalasi air	Paket	1	10	3,500,000	3,500,000
15	Tempat pencucian alat	Unit	1	10	2,000,000	2,000,000
16	Kendaraan operasional	Unit	1	10	150,000,000	150,000,000
17	Peralatan kantor	Unit	1	5	20,000,000	20,000,000
18	Lahan	M2	100		500,000	50,000,000
19	Perijinan	Paket	1	10	2,000,000	2,000,000
<b>Total</b>						<b>659,600,000</b>

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa biaya tetap terbesar terletak pada gaji karyawan yang terdiri dari 10 orang yang ditugaskan untuk melakukan pengelolaan unit bisnis pengolahan mie jagung. Upah yang ditetapkan sesuai standar yang diberlakukan pada para pegawai di lingkungan IPB, dan telah memperhitungkan pemberian gaji ke-13 sebagai bentuk pemberian penghargaan atas kinerja yang dilakukan oleh para karyawan dalam mengelola unit bisnis pengolahan mie jagung. Peralatan penunjang kegiatan produksi dianggarkan setiap tahun yang dialokasikan untuk pembelian ember, baskom dan alat penunjang lainnya. Biaya bensin dianggarkan untuk kegiatan proses pemasaran produk dan pembelian bahan baku per minggu, sedangkan untuk kegiatan promosi dalam bentuk pembuatan leaflet atau brosur atau lainnya dianggarkan sebesar Rp 2.000.000 per bulan pada tahun pertama dan Rp

1.000.000 per bulan pada tahun berikutnya dengan asumsi bahwa pada tahun kedua dan seterusnya produk mie kering jagung sudah dikenal oleh masyarakat sehingga anggaran promosi diturunkan. Biaya umum meliputi pengeluaran untuk kebutuhan rumah tangga unit bisnis seperti pembelian perlengkapan kebersihan, serta konsumsi untuk karyawan.

**Tabel 6. Rincian Biaya Tetap Usaha Pengolahan Mie Kering Jagung 100% pada Skala Kecil.**

No	Struktur Biaya	Satuan	Jumlah fisik per tahun	Biaya satuan (Rp)	Total biaya per tahun
Tahun Pertama					
1	Gaji Manajer	Orang	30	2,500,000	75,000,000
2	Gaji Karyawan	Orang	70	1,500,000	105,000,000
3	Peralatan penunjang	Paket	1	1,000,000	1,000,000
4	Listrik	Bulan	9	1,000,000	9,000,000
5	Bensin	Bulan	9	1,080,000	9,720,000
6	Pemeliharaan alat	Bulan	9	500,000	4,500,000
7	PBB	Tahun	1	250,000	250,000
8	ATK	Paket	1	450,000	450,000
9	Biaya Promosi	Bulan	9	2,000,000	18,000,000
10	Biaya umum lainnya	Bulan	9	500,000	4,500,000
<b>Total</b>					<b>227,420,000</b>
Tahun Kedua dan Seterusnya					
1	Gaji Manajer	Orang	39	2,500,000	97,500,000
2	Gaji Karyawan	Orang	91	1,500,000	136,500,000
3	Peralatan penunjang	Paket	1	1,000,000	1,000,000
4	Listrik	Bulan	12	1,000,000	12,000,000
5	Bensin	Bulan	12	1,080,000	12,960,000
6	Pemeliharaan alat	Bulan	12	500,000	6,000,000
7	PBB	Tahun	1	250,000	250,000
8	ATK	Paket	1	600,000	600,000
9	Biaya promosi	Bulan	12	1,000,000	12,000,000
10	Biaya umum lainnya	Bulan	12	500,000	6,000,000
<b>Total</b>					<b>284,810,000</b>

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan dimana besar biaya tersebut sangat tergantung dari jumlah produk yang dihasilkan. Dalam kajian ini besar biaya variabel tergantung dari jumlah produksi mie jagung. Biaya variabel yang dikeluarkan untuk usaha pengolahan mie kering jagung 100% pada skala kecil (dengan kapasitas produksi per hari sebesar 50 kg tepung jagung) adalah Rp 177.984.000,- untuk tahun pertama, dan Rp 237.312.000,- untuk tahun kedua dan selanjutnya. Biaya produksi paling besar adalah biaya pembelian tepung jagung yang merupakan bahan baku



utama pembuatan mie jagung dengan rata-rata per bulan dibutuhkan bahan sebesar 1.200 kg dengan nilai Rp 15.600.000,-, sehingga jika diperhitungkan dalam jangka waktu satu tahun diperlukan biaya sebesar Rp 187.200.000,-. Tepung jagung diperoleh unit bisnis dari SEAFast IPB yang melakukan pengolahan jagung pipil menjadi tepung. Upaya untuk mendapatkan bahan baku utama tepung jagung dengan harga yang lebih murah dapat dilakukan dengan melakukan pembelian bahan baku dengan volume pembelian lebih besar ke daerah Sidoarjo Provinsi Jawa Timur. Namun untuk saat ini dikarenakan kebutuhan bahan per bulan masih relative sedikit, maka pemenuhan bahan baku utama dilakukan dengan bekerja sama dengan pihak SEAFast IPB yang memiliki teknologi pembuatan tepung dari berbagai bahan yang mengandung pati. Bahan baku lainnya diperlukan dalam jumlah sedikit sehingga pemenuhan kebutuhan bahan lebih mudah dengan biaya yang lebih kecil.

Pada proses pengemasan diperlukan plastik dan label kemasan sehingga produk mie jagung menjadi lebih awet dan higienis. Kemasan plastik, label kemasan dan kardus untuk packing diperoleh dari para pemasok yang berada di wilayah Bogor maupun Jakarta dengan harga yang relatif lebih murah. Rincian biaya variabel pada pengolahan mie kering jagung 100% dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Rincian Biaya Variabel Usaha Pengolahan Mie Kering Jagung 100% pada Skala Kecil.**

No	Struktur Biaya	Satuan	Jumlah Fisik/tahun	Biaya Satuan (Rp)	Total Biaya/tahun
Tahun Pertama					
1	Tepung jagung	Kg	10,800	13,000	140,400,000
2	Gliseri Mono Setearat	Kg	86	25,000	2,160,000
3	Garam dapur	Kg	216	10,000	2,160,000
4	Plastik kemasan	Lembar	118,800	100	11,880,000
5	Label kemasan	Unit	118,800	100	11,880,000
6	Kardus kemasan	Unit	2,376	4,000	9,504,000
<b>Total</b>					<b>177,984,000</b>
Tahun Kedua dan Seterusnya					
1	Tepung jagung	Kg	14,400	13,000	187,200,000
2	Gliseri Mono Setearat	Kg	115	25,000	2,880,000
3	Garam dapur	Kg	288	10,000	2,880,000
4	Plastik kemasan	Lembar	158,400	100	15,840,000
5	Label kemasan	Unit	158,400	100	15,840,000
6	Kardus kemasan	Unit	3,168	4,000	12,672,000
<b>Total</b>					<b>237,312,000</b>

Biaya lain yang harus diperhitungkan dalam kegiatan usaha mie kering jagung 100% adalah biaya pemeliharaan paten. Hal tersebut berkenaan dengan produk mie kering jagung 100% dengan proses produksi menggunakan teknologi ekstruksi merupakan produk inovasi dari dosen IPB yang harus diberikan perlindungan

terhadap hak intelektualitasnya sehingga tidak mudah ditiru oleh pihak lain. Unit usaha mie jagung sebagai pengguna teknologi tersebut harus mengeluarkan biaya berupa biaya pemeliharaan paten yang telah dikeluarkan oleh IPB.

Paten untuk produk mie jagung dengan teknologi ekstruksi diberikan selama 20 tahun. Adapun besarnya biaya pemeliharaan paten selama 10 tahun yang harus dibebankan terhadap kegiatan unit bisnis mie jagung dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Perincian Biaya Pemeliharaan Paten Proses Produksi Mie Berbahan Baku Tepung Jagung Menggunakan Teknologi Ekstruksi.**

Tahun ke	Biaya Tahunan	Klaim	Biaya/ Klaim	Jumlah Biaya Klaim	Total Biaya Pemeliharaan	Jumlah Total
1	700,000	3	50,000	150,000	850,000	1,000,000
2	700,000	3	50,000	150,000	850,000	1,000,000
3	700,000	3	50,000	150,000	850,000	1,000,000
4	1,000,000	3	100,000	300,000	1,300,000	1,600,000
5	1,000,000	3	100,000	300,000	1,300,000	1,600,000
6	1,500,000	3	150,000	450,000	1,950,000	2,400,000
7	2,000,000	3	200,000	600,000	2,600,000	3,200,000
8	2,000,000	3	200,000	600,000	2,600,000	3,200,000
9	2,500,000	3	250,000	750,000	3,250,000	4,000,000
10	3,500,000	3	250,000	750,000	4,250,000	5,000,000

#### 4.4.2. Arus Manfaat (*Inflow*)

Pada perusahaan pengolahan mie kering jagung skala kecil, manfaat yang diperoleh hanya berasal dari penjualan mie kering jagung, dan nilai sisa dari barang investasi pada akhir umur proyek atau usaha. Nilai penjualan mie jagung didasarkan pada penentuan harga mie kering per kemasan yang telah ditetapkan oleh SUA Agroindustri Jagung saat ini yaitu senilai Rp 5.000,- per pak (berat bersih 120 gram) dan kuantitas mie jagung yang dijual per tahun. Dalam perencanaan pasar, diasumsikan unit bisnis pengolahan mie kering jagung dapat menjual sebanyak 3.300 pak per minggu dengan pendistribusian barang yang lebih luas. Pada tahun pertama kegiatan produksi berlangsung selama sembilan bulan, hal ini disebabkan tiga bulan pertama digunakan untuk kegiatan persiapan. Sedangkan untuk tahun berikutnya diasumsikan kegiatan produksi berjalan dengan normal. Rincian penerimaan pengolahan mie jagung dapat dilihat pada Tabel 9.

Penentuan harga jual berdasarkan biaya produksi dilakukan dengan cara perusahaan menentukan harga untuk sebuah produk dengan mengestimasi biaya per unit untuk memproduksi produk tersebut dan menambahkan suatu kenaikan. Jika metode ini digunakan, perusahaan harus mencatat semua biaya yang melengkapi produksi sebuah produk dandiupayakan agar harga tersebut dapat menutupi semua



biaya tersebut. Sebuah strategi harga harus menghitung skala ekonomis. Bagi produk atau jasa yang berada di dalam skala ekonomis, harga harus cukup rendah agar dapat mencapai volume tingkat penjualan yang tinggi sehingga biaya produksi mengalami penurunan.

**Tabel 9. Rincian Penerimaan Usaha Pengolahan Mie Kering Jagung 100% Pada Skala Kecil.**

No	Penerimaan	Berat (gr)	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Pak)	Total Penerimaan
1	Mie kering jagung 100% Tahun ke-1	120	5,000	118,800	594,000,000
2	Mie kering jagung 100% Tahun ke-2-10	120	5,000	158,400	792,000,000

Menurut Rybun (1999) harga pokok produksi meliputi keseluruhan bahan langsung, tenaga kerja langsung dan overhead pabrik yang dikeluarkan untuk memproduksi barang atau jasa. Penetapan jumlah harga pokok produksi diawali dengan jumlah harga pokok produksi barang dalam proses pada awal periode. Jumlah ini kemudian ditambah dengan biaya bahan baku yang dimasukkan dalam produksi, biaya upah yang diperlukan untuk memproses bahan baku dan seluruh biaya lainnya untuk jasa-jasa dan fasilitas yang digunakan dalam produksi, termasuk supervisi pabrik, upah tak langsung, pemakaian bahan pembantu pabrik, amortisasi paten, penerangan, pemanasan, pembangkit pabrik. Biaya-biaya ini merupakan produk cost yang akan tetap melekat pada nilai persediaan sampai produk tersebut dijual. Perhitungan harga pokok produksi mie kering jagung per unit didasarkan pada biaya produksi langsung baik bersifat variabel maupun tetap untuk produksi mie jagung per bulan sebanyak 13.200 pak. Rincian perhitungan harga pokok produksi mie jagung per unit dapat dilihat pada Tabel 10.

Berdasarkan perhitungan harga pokok produksi sebesar Rp 3.513,- per unit, maka dengan penetapan harga jual mie kering jagung per pak sebesar Rp 5.000,-, dapat diketahui bahwa keuntungan kotor per unit sebesar Rp 1.487,- (margin keuntungan sebesar 42,3%).

**Tabel 10. Perhitungan Harga Pokok Produksi Mie Kering Jagung 100% Per Unit.**

Komponen Biaya	Nilai per bulan
Tepung jagung	15,600,000
Gliseri Mono Setearat	240,000
Garam dapur	240,000
Plastik kemasan	1,320,000
Label kemasan	1,320,000
Kardus kemasan	1,056,000
Gaji Karyawan	19,500,000
Peralatan penunjang	83,333
Listrik	1,000,000
Pemeliharaan alat	1,080,000
Penyusutan alat	4,928,889
Total Biaya Produksi	46,368,222
Jumlah kemasan/bulan	13,200
HPP	3,513

#### 4.4.3. Perhitungan Break Event Point (Titik Impas)

Perhitungan BEP (unit) per tahun yang diperoleh berdasarkan penetapan biaya tetap total per tahun, harga jual serta biaya variabel per unit adalah sebesar 100.136 pak per tahun (348 pak per siklus produksi per hari). Jumlah tersebut menjelaskan bahwa jika unit bisnis pengolahan mie kering jagung memproduksi (menjual) sebanyak 100.136 pak setahun maka kegiatan usaha pengolahan mie jagung dalam kondisi tidak untung dan tidak rugi (impas). Sehingga apabila unit bisnis menargetkan perolehan laba sejumlah tertentu, unit bisnis pengolahan mie kering jagung harus dapat memproduksi (menjual) mie jagung diatas BEP.

#### 4.4.4. Analisis Kelayakan Finansial

##### a. Penilaian Kriteria Investasi

Kelayakan investasi dari usaha pengolahan mie kering jagung 100% skala kecil dilihat melalui empat kriteria utama, yakni NPV, IRR, Net B/C dan Payback Period. Bila  $NPV \geq 0$ ,  $IRR \geq \text{discount rate}$ ,  $Net\ B/C \geq 1$  dan PP lebih kecil dari umur proyek menandakan bahwa kegiatan pengolahan mie jagung layak untuk dijalankan. Terdapat beberapa asumsi dasar dalam menilai kelayakan usaha pengolahan mie jagung, yaitu :

1. Umur proyek ditetapkan selama 10 tahun, hal ini didasarkan pada umur ekonomis mesin pengolahan utama yaitu extruder.
2. Discount rate yang dipergunakan adalah discount rate deposito rata-rata yang ditetapkan oleh Bank Indonesia pada kurun waktu Februari 2011-Februari 2012 sebesar 6.25%. Penggunaan discount rate disebabkan oleh penggunaan modal sendiri untuk mendanai kegiatan usaha pengolahan mie jagung.



- Perhitungan pajak penghasilan badan usaha berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 tahun 2008, pasal 17 ayat 2 a, yang merupakan perubahan keempat atas Undang-Undang nomor 7 tahun 1983 tentang pajak penghasilan, yaitu:

**Pasal 17 ayat 1 b.**

Wajib pajak badan dalam negeri dan bentuk usaha tetap adalah sebesar 28% (dua puluh delapan persen)

**Pasal 17 ayat 2 a**

Tarif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b menjadi 25% (dua puluh lima persen) untuk tahun pajak 2010 dan seterusnya.

Berdasarkan perhitungan kriteria investasi yang dilakukan dengan umur proyek 10 tahun, didapatkan hasil pada Tabel 11

**Tabel 11. Kriteria Kelayakan Finansial Usaha Pengolahan Mie Kering Jagung 100% Pada Skala Kecil.**

No.	Kriteria Kelayakan	Nilai
1	NPV (Rp)	891,965,027
2	Net B/C	2.89
3	IRR (%)	41.09
4	<i>Payback Period</i> (tahun)	3.6

Nilai NPV yang diperoleh mencapai Rp 891.965.027,-, artinya, kegiatan pengolahan mie jagung skala kecil selama umur proyek yaitu 10 tahun dengan menggunakan tingkat *discount rate* 6,25% memberikan manfaat sebesar Rp 891.965.027,-. Nilai tersebut lebih besar dari 0, sehingga berdasarkan kriteria NPV, usaha dinyatakan layak untuk dijalankan.

Selain itu, IRR dari usaha pengolahan mie jagung skala kecil sebesar 41,09%. Artinya, tingkat pengembalian dari investasi yang ditanamkan pada usaha tersebut sebesar 41,09%. Nilai ini lebih besar dari tingkat diskonto yang digunakan yakni 6,25%, sehingga dapat dikatakan usaha ini layak dijalankan. Nilai ini juga menunjukkan bahwa usaha pengolahan mie jagung skala kecil akan tetap layak dijalankan hingga tingkat IRR mencapai 41,09%.

Perhitungan Net B/C yang dilakukan menghasilkan nilai sebesar 2,89 yang menunjukkan bahwa setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan untuk usaha pengolahan mie jagung skala kecil akan memberikan keuntungan yang nilainya sebesar 2,89 satuan. Nilai Net B/C ini lebih besar dari satu, maka pada kriteria ini usaha tersebut layak untuk dijalankan.

Sedangkan *Payback Period* merupakan kriteria tambahan dalam analisis kelayakan, semakin pendek periode pengembalian investasi kegiatan usaha

pengolahan mie kering jagung tersebut akan semakin baik. Dengan kata lain, Payback Period merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan dalam investasi suatu proyek/usaha. Payback Period usaha ini pada kondisi normal adalah 3,6 tahun. Nilai ini menunjukkan, bahwa seluruh biaya investasi yang ditanamkan dalam usaha tersebut pada awal usaha akan dapat dikembalikan pada periode 3 tahun 7 bulan. Payback Period memiliki periode lebih kecil dibandingkan dari umur proyek pengolahan mie jagung skala kecil yakni 10 tahun. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa usaha tersebut layak untuk dijalankan.

#### **b. Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas dilakukan untuk melihat bagaimana tingkat kepekaan kelayakan usaha jika terjadi perubahan pada komponen input maupun output. Analisis sensitivitas yang dilakukan adalah analisis *switching value* merupakan suatu variasi dari analisis sensitivitas yang digunakan untuk mengetahui tingkat perubahan maksimum yang boleh terjadi untuk komponen – komponen manfaat dan biaya. Hasil *switching value* dapat dijadikan sebagai dasar untuk memperkirakan tingkat resiko yang dihadapi oleh unit bisnis pengolahan mie kering jagung 100% skala kecil. Pada kajian valuasi bisnis ini, analisis *switching value* yang telah dilaksanakan atau dilakukan pada usaha pengolahan mie jagung skala kecil adalah dengan menghitung perubahan maksimal yang boleh terjadi akibat penurunan harga jual mie kering jagung per pak dan kenaikan harga bahan baku utama yaitu tepung jagung.

Perubahan maksimal harga jual mie jagung per pak diperlukan untuk mengetahui besarnya penurunan harga jual yang dapat dilakukan, hal ini terkait adanya beberapa respon dari konsumen yang menyatakan bahwa penetapan harga jual mie jagung saat ini masih relatif mahal apabila dibandingkan dengan produk sejenis (mie kering berbahan tepung terigu). Sedangkan perubahan maksimal kenaikan harga tepung jagung sebagai bahan baku utama pengolahan mie jagung yang dihasilkan oleh SEAFast IPB diperlukan untuk mengetahui dampak kenaikan harga input utama, mengingat kegiatan produksi tepung jagung yang dilakukan oleh SEAFast IPB pada saat ini belum efisien.

Berdasarkan hasil analisis *switching value* yang dilakukan terhadap penurunan harga jual mie kering jagung dan kenaikan harga tepung jagung dapat dilihat hasilnya pada Tabel 12, maka penurunan harga jual mie jagung maksimum yang dapat ditolerir oleh unit bisnis pengolahan mie jagung skala kecil sebesar 21,56 persen, sedangkan untuk kenaikan harga tepung jagung sebesar 89,71 persen. Jika penurunan harga jual mie jagung dan kenaikan harga tepung jagung berada diluar batas maksimum tersebut maka akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan pengolahan mie jagung skala kecil tersebut.



**Tabel 12. Analisis Switching Value untuk Penurunan Harga Jual Mie Kering Jagung dan Kenaikan Harga Tepung Jagung pada Unit Bisnis Pengolahan Mie Jagung Skala Kecil.**

Parameter	Perubahan Maksimal
Penurunan Harga Jual Mie Kering Jagung	21.56%
Kenaikan Harga Tepung Jagung	89.71%

Analisis *switching value* ini bertujuan untuk melihat pada usaha pengolahan mie kering jagung 100% skala kecil, perubahan mana yang paling peka. Berdasarkan informasi pada Tabel 12, diketahui bahwa penurunan harga jual mie jagung per pak lebih sensitif atau peka apabila dibandingkan dengan kenaikan harga tepung jagung. Batas maksimal perubahan tersebut sangat mempengaruhi layak atau tidak layaknya usaha tersebut untuk dilaksanakan. Semakin besar persentase yang diperoleh maka usaha tersebut dapat dikatakan tidak atau kurang peka terhadap perubahan yang terjadi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh suatu gambaran bahwa penurunan harga jual mie jagung lebih beresiko untuk merugikan unit bisnis pengolahan mie jagung.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Pada kajian aspek non finansial bisnis mie kering jagung 100%, diperoleh gambaran bahwa didasarkan pada aspek pasar, bisnis mie jagung memiliki peluang yang cukup besar untuk dilakukan pengembangan usaha dengan melakukan perluasan pasar. Secara teknik memproduksi mie jagung dapat dikatakan mudah dengan penggunaan teknologi yang telah dipatenkan, serta bahan baku yang dibutuhkan mudah diperoleh.

Pada kajian aspek finansial, menunjukkan bahwa kegiatan pengembangan bisnis mie kering jagung 100% dinyatakan layak untuk dilaksanakan, hal ini menunjukkan bahwa bisnis mie kering jagung 100% memberikan hasil keuntungan yang positif bagi pelaku usaha tersebut.

Berdasarkan analisis *switching value* diperoleh hasil bahwa perubahan penurunan harga jual mie jagung akibat adanya persaingan dengan produk dalam industry yang sama dikatakan sangat peka terhadap penurunan tingkat kelayakan usaha.

### 5.2. Saran

Pihak IPB dapat segera melakukan pengembangan bisnis mie kering jagung 100% melalui pendirian unit bisnis yang terpisah dari manajemen internal IPB. Unit bisnis yang didirikan dapat menjadi bagian unit bisnis yang berada dalam manajemen PT BLST atau berdiri sendiri.

### DAFTAR PUSTAKA

- Engel *et al.* 1994. *Prilaku Konsumen*. Jilid I. Ed ke-6. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Gittinger JP. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Sutomo, Slamet dan Komet Mangiri, penerjemah; Jakarta : UI Press. Terjemahan dari: *Economic Analysis of Agriculture*.
- Husnan S, Suwarsono M. 2000. *Studi Kelayakan Proyek*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Pencetak AMP YKPN.
- Kotler, P. 2005. *Manajemen pemasaran*. Ed ke-11 Jilid 1. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia
- Nurmalina R, Tintin S, Arif K. 2010. *Studi Kelayakan Bisnis*. Departemen Agribisnis. Bogor : Butt Design & Printing.
- Satuan Usaha Akademik Agroindustri Jagung. 2010. *Mie Jagung 100%*.