

## ANALISIS TEKNIS DAN FINANSIAL SISTEM PENYIMPANAN GABAH DI SUMATERA SELATAN

*Technical and Financial Analysis of Grain Storage Systems In South Sumatra.*

**Ervan Dinata Ginting, Amin Rejo, dan Tamaria Panggabean**

Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya 30662

### ABSTRACT

*This research objective was to analysis the technical and financial variety of grain storage systems in South Sumatra. This study used description method through observation and the data analysis the technical and financial. The Hermetic storage system of puddy grain have a theoretical capacity (KT) was 70 kg, the effective capacity (KE) was 50 kg, the efficiency of equipment (EA) was 71.42%, depreciation of puddy grain 6%, BEP price production was Rp 3.557/kg, BEP for volume production 1.253,74 kg, NPV Rp. 2.420.893, Net B/C ratio 1.18 and IRR 53%. The barn system have KT was 768.000 kg, KE was 200.000 kg, EA was 26,04%, depreciation of puddy grain 18%, BEP price production was Rp 3.048/kg, BEP for volume production 124.976,10 kg, NPV Rp. 433.782.041, Net B/C ratio 1,31 and IRR 51%. The rice plant system have KT was 1.024.000 kg, KE was 700.000 kg, EA was 68,36%, depreciation of puddy grain 18%, BEP price production was Rp 2.889/kg, BEP for volume production 414.525,51 kg, NPV Rp. 1.784.722.815, Net B/C ratio 1,33 dan IRR 56,06%. The sacks system have KT was 25 kg, KE was 20 kg, EA was 80%, depreciation of puddy grain was 10%, BEP price production was Rp 3.583/kg, BEP for volume production 145,11 kg, NPV Rp. 240.005, Net B/C ratio 1,14 dan IRR 55,65%. Based on the investment criteria of sensitivity analysis increased the cost of 10%, and sensitivity analysis of decrease the prices of 10% of storage systems still fit for use because NPV > 0 and Net B/C ratio > 1.*

**Keywords :** *Technical analysis, analysis of financial, analysis of sensitivity*

### PENDAHULUAN

Mata pencarian penduduk Indonesia umumnya adalah bertani. Sebagian besar petani di Indonesia merupakan petani kecil dengan rata-rata kepemilikan lahan hanya antara 0,2 – 0,3 Ha. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil padi terbesar di dunia. Berdasarkan data FAO (2005), Indonesia berada pada urutan ketiga penghasil padi terbesar di dunia (54 juta metrik ton) setelah Cina (185 juta metrik ton) dan India (129 juta metrik ton).

Dalam perdagangan komoditas padi, gabah merupakan tahap yang penting dalam pengolahan padi sebelum dikonsumsi karena perdagangan padi dalam partai besar dilakukan dalam bentuk gabah. Gabah adalah hasil tanaman padi yang telah dipisahkan dari tangkainya dengan cara perontokan (FAO, 2005).

Penyimpanan gabah dilakukan untuk mencegah terjadinya krisis bahan pangan. Penyimpanan gabah merupakan tindakan untuk mempertahankan gabah agar tetap dalam

keadaan baik dalam jangka waktu tertentu. Beberapa alasan masyarakat melakukan penyimpanan gabah karena hasil panen gabah belum habis dikonsumsi atau dijual. Kesalahan dalam melakukan penyimpanan gabah dapat mengakibatkan terjadinya respirasi, tumbuhnya jamur dan serangan serangga, binatang pengerat seperti tikus dan kutu beras dapat menurunkan mutu gabah (Hasan dan Ismail 2011).

Gabah lebih baik dikeringkan sebelum disimpan. Sedangkan untuk mengeringkannya, gabah bisa di jemur langsung pada terik matahari di lantai penjemuran dengan ketebalan tumpukan 2 sampai 4 cm, setiap 30 menit gabah dibalik agar pengeringan seragam dan untuk menghindari *overheating*. Lama pengeringan tergantung dari keadaan cuaca. Gabah sudah kering apabila kadar airnya sudah mencapai 12 % sampai 14 % (Deptan, 2009).

Penyimpanan Gabah di Kab. Banyuasin dan Kab. Ogan Ilir ada empat sistem, yaitu sistem tutup kedap udara (*Hermetik*), sistem lumbung, sistem gudang, dan sistem karung. Penelitian ini dilakukan

untuk mengetahui sistem penyimpanan mana yang bisa menyimpan gabah lebih lama dan juga terhindar dari kerusakan. Pengamatan yang dilakukan meliputi analisis teknis dan finansial pada berbagai sistem penyimpanan gabah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknis dan finansial berbagai sistem penyimpanan gabah di kab. Banyuasin dan kab. Ogan Ilir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Banyuasin dan Ogan Ilir Sumatera Selatan. Waktu pelaksanaan pada bulan September 2011 sampai dengan selesai.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) alat tulis, 2) kamera digital, 3) moisture tester, 4) meteran kolenol, 5) thermometer.

### Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskripsi dengan cara menganalisis data teknis dan finansial dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu wawancara, pengamatan, yang sudah ditulis dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar foto, dan sebagainya.

### Analisis Teknis

Analisis teknis dilakukan pada sistem penyimpanan gabah terdiri dari beberapa tahapan yaitu kapasitas dan tahapan pengujian alat penyimpanan gabah. Adapun rincian analisis teknis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### a. Kapasitas

Kapasitas dari suatu alat penyimpan padi dibagi menjadi dua yaitu kapasitas teoritis dan kapasitas efektif. Kapasitas teoritis adalah kemampuan maksimum alat untuk menampung gabah dengan faktor – faktor maksimum yang berpengaruh terhadap alat. Sedangkan kapasitas efektif adalah kemampuan maksimum suatu alat untuk menampung gabah setelah diujicobakan di lapangan (Lubis *et al*, 1987).

##### 1) Kapasitas Teoritis

Kapasitas teoritis alat penyimpan gabah dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan 1 :

$$KT = \rho \times V \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- KT = Kapasitas Teoritis (kg)
- $\rho$  = Massa Jenis ( $\text{kg/m}^3$ )
- V = Volume tempat penampungan ( $\text{m}^3$ )

##### 2) Kapasitas Efektif

Kapasitas efektif adalah kemampuan alat menampung gabah setelah dicoba di lapangan. Sehingga datanya berdasarkan hasil pengujian alat penyimpanan di lapangan.

##### 3) Efisiensi Alat

Efisiensi alat dapat ditentukan dengan membandingkan antara kapasitas efektif alat setelah diuji cobakan di lapangan dengan kapasitas teoritis dan hasilnya dinyatakan dalam persen. Efisiensi alat dapat ditentukan dengan persamaan 2.

$$EA = \frac{KE}{KT} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- EA = Efisiensi Alat (%)
- KE = Kapasitas Efektif ( $\text{Kg/m}^3$ )
- KT = Kapasitas Teoritis ( $\text{Kg/m}^3$ )

### b. Pengujian sistem penyimpanan gabah

Tahap pengujian sistem penyimpanan dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- 1) Gabah dengan kadar air 12% - 14% ditimbang sesuai dengan kapasitas alat penyimpanan.
- 2) Gabah kemudian dimasukkan kedalam alat penyimpan.
- 3) Penyimpanan dilakukan selama 6 bulan.
- 4) Dalam kurun waktu 30 hari dihitung penyusutan gabah yang terjadi.

### Analisis Finansial

Analisis finansial dilakukan dengan mengetahui biaya investasi, biaya tetap dan biaya tidak tetap. Pada penelitian ini analisis finansial meliputi BEP (*Break Even Point*), NPV (*Net Present Value*), Net B/C (*Net Benefit Cost*), IRR (*Internal Rate of Return*) dan analisis sensitivitas (Kadariah, 1988).

#### a. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan mulai proyek dilaksanakan sampai proyek mulai berlangsung atau beroperasi, misalnya bangunan untuk usaha, pembelian mesin dan peralatan (Wirasasmita dan Hasan, 1997).

Menurut Pujawan (2003), perencanaan dan pelaksanaan suatu proyek diharapkan mampu memberikan manfaat melalui penerimaan. Penerimaan diperoleh dari perkalian harga dan jumlah produk. Sedangkan keuntungan didapat dari

penerimaan dikurangi dengan total biaya pengeluaran.

**b. Biaya Tetap**

Menurut Ibrahim (2003), biaya tetap adalah biaya jumlah produksi yang dihasilkan, meskipun sarana produksi yang bekerja pada waktu berbeda atau tidak digunakan, biaya ini tetap ada dan diperhitungkan. Unsur – unsur biaya tetap antara lain biaya penyusutan, pemeliharaan dan perbaikan alat, pajak dan sewa bangunan (Kadariah, 1988).

1) Biaya penyusutan

Biaya penyusutan alat tiap tahun dapat dihitung dengan persamaan 3.

$$D = \frac{P - S}{N} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

- D = Biaya penyusutan tiap tahun (Rp)
- P = Harga awal alat (Rp)
- S = Harga akhir alat (Rp) adalah 10% dari harga awal alat
- N = Perkiraan ekonomi alat (tahun)

2) Pemeliharaan dan Perbaikan Alat

Nilai biaya pemeliharaan dan perbaikan alat per tahun diasumsikan sebesar 5 persen dari harga alat.

$$Bp = 0,05 P \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

- Bp = Biaya pemeliharaan dan perbaikan (Rp)
- P = Harga awal alat (Rp)

3) Pajak

Nilai biaya pajak per tahun dihitung berdasarkan undang-undang pajak penghasilan nomor 36 tahun 2008. Kelompok panghasilan kena pajak ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tarif pajak penghasilan

Kelompok penghasilan kena pajak	Tarif pajak (%)
≥ Rp 50.000.000,00	5
Rp 50.000.000,00 – Rp 250.000.000,00	15
Rp 250.000.000,00 – Rp 500.000.000,00	25
Lebih dari Rp 500.000.000,00	30

Sumber : [www.pajak.go.id](http://www.pajak.go.id), 2008.

4) Sewa Bangunan

Biaya sewa bangunan diperlukan untuk menyewa bangunan yang digunakan pada kegiatan suatu usaha. Nilai biaya ini tergantung dari besar kecilnya bangunan,

fasilitas, serta letak bangunan yang akan digunakan.

**c. Biaya Tidak Tetap**

Biaya tidak tetap adalah biaya – biaya yang dikeluarkan pada saat alat beroperasi dan jumlahnya tergantung pada jumlah jam kerja penggunaan. Biaya tidak tetap yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

1) Biaya energi

Biaya ini merupakan pengeluaran untuk sumber tenaga yaitu listrik. Dengan menggunakan tarif listrik dalam Rp/kWh, dapat ditentukan biaya tenaga listrik dalam Rp/jam.

2) Biaya Tenaga Kerja

Biaya pekerja adalah biaya tidak tetap yang dikeluarkan untuk upah operator dalam melaksanakan kerja. Berdasarkan SK Gubernur Sumatera Selatan No. 635/KPTS/NAKER/2009 tentang penetapan Upah Minimum Propinsi dan Upah Minimum Sektor Propinsi Sumatera Selatan untuk sektor pertanian, peternakan, perburuhan dan perikanan sebesar Rp. 840.000,00 per bulan dengan jam kerja efektif delapan jam per hari.

3) Biaya Transportasi

Padi yang diambil dari ladang atau sawah dirontokan menjadi gabah, dibawa ke tempat penyimpanan. Proses ini memerlukan biaya transportasi dari tempat perontokan sampai tempat penyimpanan gabah.

4) Biaya Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabah. Harga bahan baku ditentukan berdasarkan harga ditingkat agen gabah.

**d. Biaya Tidak Terduga**

Biaya tak terduga adalah biaya yang dikeluarkan untuk mengatasi apabila terdapat biaya selain biaya – biaya yang ditentukan. Biaya tidak terduga diasumsikan sebesar 5% dari biaya tetap dan biaya tidak tetap.

**e. Biaya Total**

Biaya total merupakan biaya keseluruhan yaitu penjumlahan dari biaya tetap, biaya tidak tetap, dan biaya tidak terduga. Biaya total ditentukan dengan menggunakan persamaan 5.

$$B = BT + BTT_1 + BTT_2 \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

- B = biaya total (Rp/tahun)
- BT = biaya tetap (Rp/tahun)
- BTT<sub>1</sub> = biaya tidak tetap (Rp/tahun)
- BTT<sub>2</sub> = biaya tidak terduga (Rp/tahun)

**f. Break Even Point (BEP)**

BEP (*Break Even Point*) atau titik balik modal adalah suatu kondisi usaha yang tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. Dalam artian, pada kondisi ini usaha yang dijalankan tidak mendapatkan keuntungan tetapi juga tidak mengalami kerugian. BEP untuk menghitung volume produksi dapat digunakan persamaan 6 sedangkan BEP untuk menghitung harga produksi dapat digunakan persamaan 7.

- BEP untuk volume produksi

$$BEP = \frac{\text{Total biaya produksi (Rp)}}{\text{Harga rata - rata (Rp/kg)}} \dots (6)$$

- BEP untuk harga produksi

$$BEP = \frac{\text{Total biaya produksi (Rp)}}{\text{Total produksi (kg)}} \dots (7)$$

**g. Net Present Value (NPV)**

Menurut Ibrahim (2003), metode NPV kriteria investasi yang sering digunakan dalam mengukur layak atau tidak layaknya suatu alat. Perhitungan NPV merupakan jumlah net benefit yang telah di-discount. Data yang diperlukan untuk menghitung NPV antara lain biaya investasi, biaya operasi dan pemeliharaan serta perkiraan benefit dari proyek yang direncanakan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (8).

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}$$

atau  $NPV = PVb - PVc \dots \dots \dots (8)$

Keterangan :

- Bt = Benefit (pendapatan) pada tahun ke-t
- Ct = Cost (biaya) pada tahun ke-t
- i = Tingkat bunga yang berlaku
- n = Lamanya periode waktu (tahun)
- PVb = Nilai pendapatan sekarang (Rp)
- PVc = Nilai biaya sekarang (Rp)

Apabila hasil perhitungan NPV lebih besar dari 0 (nol), dikatakan proyek feasible untuk dilaksanakan dan jika lebih kecil dari 0 (nol) tidak layak untuk dilaksanakan. Hasil perhitungan NPV sama dengan 0 (nol) berarti proyek tersebut berada dalam keadaan break even point (BEP) atau total revenue sama dengan total cost dalam bentuk present value.

**h. Net Benefit Cost Ratio (Net B/CRatio)**

Menurut Ibrahim (2003), analisis benefit cost adalah perbandingan secara

keseluruhan antara benefit kotor yang telah di-discount dengan cost yang telah di-discount pada tingkat suku bunga yang berlaku. Alat dikatakan layak bila B/C menunjukkan angka lebih dari satu. Perhitungan B/C pada penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 9.

$$Net\ B/C = \frac{PVb}{PVc} \dots \dots \dots (9)$$

Keterangan :

- PVb = Nilai benefit yang telah di-discount
- PVc = Nilai cost yang telah di-discount

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

IRR (*Internal Rate of Return*) adalah suatu kriteria investasi untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu proyek tiap-tiap tahun. Untuk menghitung IRR persamaan 10.

$$IRR = i_1 \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i_2 - i_1) \dots \dots (10)$$

Keterangan :

- NPV' = Perkiraan nilai sekarang dengan suku bunga  $i_1$
- NPV'' = Perkiraan nilai sekarang dengan suku bunga  $i_2$
- $i_1$  = Tingkat bunga pertama, dimana diperoleh NPV'
- $i_2$  = Tingkat bunga kedua, dimana diperoleh NPV''

**j. Analisis sensitivitas**

Teknik analisis sensitivitas dilakukan apabila terjadi kesalahan perkiraan biaya dan terjadi perubahan unsur pada proses penyimpanan gabah. Setiap kemungkinan perubahan atau kesalahan dalam dasar perhitungan sebaiknya dipertimbangkan dalam analisis sensitivitas. Namun, karena kemungkinan tersebut sangat banyak maka dalam penelitian ini dibatasi hanya pada kemungkinan perubahan atau kesalahan yang berpengaruh besar terhadap kelayakan pengembangan usaha. Analisis dilakukan pada arus perubahan biaya produksi dan penurunan harga jual. Teknik analisis sensitivitas dalam penelitian ini diasumsikan dengan peningkatan biaya produksi sebesar 10% dan penurunan harga jual 10%, sehingga akan diperoleh kembali nilai Net B/C dan NPV.

**Cara Kerja**

Cara kerja yang dilakukan pada penelitian adalah :

1. Mendatangi tempat sistem penyimpanan gabah yang tersedia

2. Wawancara langsung dengan pemilik penyimpanan gabah
3. Mendokumentasikan keadaan sistem penyimpanan gabah
4. Melakukan uji kadar air gabah pada tiap sistem penyimpanan dengan menggunakan moisture tester.
5. Membandingkan sistem penyimpanan gabah.

### Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan menguji setiap alat penyimpanan yang meliputi : 1) kapasitas teoritis, 2) kapasitas efektif, dan 3) efisiensi alat. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur dan wawancara yaitu : 1) upah tenaga kerja per bulan, 2) suku bunga yang berlaku, 3) umur ekonomis alat, 4) biaya energi, 5) biaya bahan baku, 6) tarif pajak, 7) biaya penyusutan, dan 8) biaya produksi.

### Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari :

1. Analisis Teknis
  - a. Kapasitas terdiri dari :
    1. Kapasitas Teoritis
    2. Kapasitas Efektif
    3. Efisiensi alat
  - b. Pengujian penyimpanan gabah
2. Analisis Finansial
  - a. *Net Present Value* (NPV)
  - b. *Break Even Point* (BEP)
  - c. *Net Benefit Cost* (Net B/C)
  - d. *Internal Rate of Return* (IRR)
3. Analisis Sensitivitas
  - a. Peningkatan biaya produksi sebesar 10%.
  - b. Peningkatan harga jual sebesar 10%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Teknis

Analisis teknis yang dilakukan pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kapasitas sistem penyimpanan untuk menyimpan gabah dan pengujian sistem penyimpanan gabah untuk mengetahui besarnya penyusutan gabah dalam satu tahun.

### Kapasitas

Kapasitas penyimpanan sistem penyimpanan gabah dibagi menjadi dua bagian yaitu kapasitas teoritis dan kapasitas efektif. Dari hasil kedua kapasitas tersebut dapat ditentukan efisiensi alat dengan perbandingan

antara kapasitas efektif dengan kapasitas teoritis. Hasil analisis teknis yang mencakup kapasitas penyimpanan gabah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengamatan kapasitas sistem penyimpanan gabah dilapangan

Sistem penyimpanan gabah	Kapasitas teoritis (kg)	Kapasitas efektif (kg)	Efisiensi alat (%)
<i>Hermetik</i>	70	50	71,425
Lumbung	768.000	200.000	26,04
Gudang	1.024.000	700.000	68,36
Karung	25	20	80

Dari tabel 2 dapat dilihat besarnya kapasitas teoritis, kapasitas efektif dan efisiensi alat setiap sistem penyimpanan gabah.

#### a. Kapasitas Teoritis

Kapasitas teoritis untuk setiap penyimpanan gabah yang dihasilkan dari penelitian ini adalah kapasitas teoritis penyimpanan gabah sistem *Hermetik* sebesar 70 kg, kapasitas teoritis penyimpanan gabah sistem lumbung sebesar 768.000 kg, kapasitas teoritis penyimpanan gabah sistem gudang sebesar 1.024.000 kg, kapasitas teoritis penyimpanan gabah sistem karung sebesar 25 kg.

Kapasitas teoritis sistem penyimpanan terbesar diperoleh penyimpanan gabah sistem gudang dan terendah diperoleh dari penyimpanan gabah sistem karung. Hal ini dikarenakan oleh volume penyimpanan gabah sistem gudang lebih besar. Sehingga bisa menampung dan menyimpan gabah lebih banyak.

#### b. Kapasitas Efektif

Kapasitas Efektif untuk setiap penyimpanan gabah yang dihasilkan dari penelitian ini adalah, kapasitas efektif penyimpanan gabah sistem *Hermetik* sebesar 50 kg, kapasitas efektif penyimpanan gabah sistem lumbung sebesar 200.000 kg, kapasitas efektif penyimpanan gabah sistem gudang sebesar 700.000 kg, kapasitas efektif penyimpanan gabah sistem karung sebesar 20 kg.

Kapasitas efektif untuk semua sistem penyimpanan tidak sesuai dengan kapasitas teoritisnya, hal ini dikarenakan jumlah gabah yang dipanen dan disimpan tidak memenuhi tempat penyimpanan gabah dan gabah yang

diisi pada tempat penyimpanan tidak penuh dari volume sistem penyimpanan. Dibandingkan dengan kapasitas teoritis, kapasitas efektif yang lebih mendekati kapasitas teoritis adalah penyimpanan gabah sistem karung. Tetapi penyimpanan gabah sistem karung hanya mampu menyimpan gabah dalam jangka waktu 3 bulan.

#### c. Efisiensi Alat

Efisiensi alat penyimpanan gabah dapat diperoleh dari perbandingan antara kapasitas efektif dengan kapasitas teoritis. Efisiensi penyimpanan gabah sistem *Hermetik* sebesar 71,425%, efisiensi penyimpanan gabah sistem lumbung sebesar 26,037%, efisiensi penyimpanan gabah sistem gudang sebesar 68,36%, efisiensi penyimpanan gabah sistem karung sebesar 80%. Efisiensi tertinggi dari setiap sistem penyimpanan gabah adalah penyimpanan gabah sistem karung dan penyimpanan gabah sistem *Hermetik*. Hal ini dikarenakan kapasitas efektif sistem penyimpanan lebih mendekati kapasitas teoritisnya. Tapi penyimpanan gabah sistem karung hanya mampu menyimpan gabah dalam jangka waktu 3 bulan. Berbeda dengan penyimpanan gabah sistem *Hermetik*, lumbung dan gudang yang mampu menyimpan gabah dalam jangka waktu 6 bulan.

Efisiensi terbaik diperoleh penyimpanan gabah sistem *Hermetik* yang diterapkan oleh daerah kabupaten Banyuasin. Efisiensi dapat ditingkat lagi dengan cara memperbesar volume katong super IRRI dan membuat pengikat khusus dari kantong super IRRI.

#### Pengujian Sistem Penyimpanan Gabah

Pengujian setiap sistem penyimpanan gabah dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyusutan gabah yang terjadi pada setiap sistem penyimpanan gabah tiap tahun. Pemeriksaan penyusutan gabah pada setiap sistem penyimpanan gabah dilakukan dalam kurun waktu 30 hari.

Penyusutan gabah yang terjadi pada penyimpanan gabah sistem *Hermetik* dalam kurun waktu 30 hari sebesar 1%. Maka penyusutan gabah yang terjadi tiap tahun pada penyimpanan gabah sistem *Hermetik* sebesar 6%. Sehingga, besar penjualan gabah yang dilakukan tiap tahun adalah 1410 kg.

Penyusutan gabah yang terjadi pada penyimpanan gabah sistem lumbung dalam kurun waktu 30 hari sebesar 3%. Maka penyusutan gabah yang terjadi tiap tahun pada penyimpanan gabah sistem lumbung sebesar 18%. Besar penjualan gabah yang dilakukan tiap tahun adalah 164.000 kg.

Penyusutan gabah yang terjadi pada penyimpanan gabah sistem gudang dalam kurun waktu 30 hari sebesar 3%. Maka penyusutan gabah yang terjadi tiap tahun pada penyimpanan gabah sistem gudang sebesar 18%. Besar penjualan gabah yang dilakukan tiap tahun adalah 574.000 kg.

Penyusutan gabah yang terjadi pada penyimpanan gabah sistem karung dalam kurun waktu 30 hari sebesar 3,3%. Penyimpanan gabah sistem karung hanya mampu menyimpan gabah selama 3 bulan, maka penyusutan gabah yang terjadi tiap tahun pada penyimpanan gabah sistem karung sebesar 10%. Besar penjualan gabah yang dilakukan tiap tahun adalah 162 kg.

Setelah pengujian sistem penyimpanan gabah dilapangan, sistem penyimpanan gabah terbaik didapat pada penyimpanan gabah sistem *Hermetik*. Hal ini dapat dilihat dari lama penyimpanan dan besar penyusutan gabah selama penyimpanan gabah.

#### Analisis Finansial

Penelitian ini mencakup analisis finansial terhadap setiap sistem penyimpanan gabah. Analisis finansial menyelidiki perbandingan antara pengeluaran dan penerimaan proyek. Hasil analisis finansial dapat menjadi penilaian apakah proyek tersebut dapat berkembang atau seberapa besar proyek tersebut menghasilkan keuntungan bagi penanam modal. Analisis ini dilakukan berdasarkan biaya yang dibutuhkan, penerimaan, dan tingkat keuntungan yang diterima.

Menurut Gittinger (1993), analisis finansial adalah suatu analisis yang dilakukan dengan menggunakan harga pasar. Harga pasar adalah suatu harga dimana barang atau jasa benar-benar dipertukarkan dengan barang atau jasa lainnya atau dipertukarkan dengan uang. Suatu harga pasar dapat menghubungkan transaksi yang muncul di setiap lokasi, dipasar desa atau pasar perdagangan besar.

Analisis finansial pada penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui beberapa jenis sistem penyimpanan gabah seperti, sistem penyimpanan gabah secara *Hermetik*, sistem penyimpanan gabah secara lumbung, sistem penyimpanan gabah secara karung, dan sistem penyimpanan gabah secara gudang layak diterapkan secara ekonomi. Analisis finansial yang dilakukan terdiri dari : 1) analisis biaya dan 2) analisis investasi.

#### Analisis Biaya

Analisis biaya adalah bagian dari analisis finansial yang menghitung seluruh

biaya yang dikeluarkan dalam suatu proyek. Biaya tersebut antara lain biaya investasi dan biaya operasional.

Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan pada awal usaha sebelum berproduksi. Biaya investasi untuk penyimpanan gabah sistem *Hermetik* yaitu Rp 690.000,00, untuk penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 146.630.000,00, untuk penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 229.820.000,00, dan biaya investasi penyimpanan gabah sistem karung adalah Rp. 39.750,00.

Biaya operasional terdiri dari biaya tetap, biaya tidak tetap, dan biaya tak terduga. Jumlah biaya tetap rata-rata tiap tahun pada penyimpanan gabah sistem *Hermetik* adalah Rp 758.700,00, pada penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 48.724.900,00, untuk penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 67.858.600,00 dan rata-rata biaya tetap penyimpanan gabah sistem karung adalah Rp 9.143,00. Sedangkan rata-rata biaya tidak tetap tiap tahun penyimpanan gabah sistem *Hermetik* adalah Rp 3.800.350,00, untuk penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 405.733.650,00, untuk penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 1.439.506.900,00 dan untuk penyimpanan gabah sistem karung adalah Rp 518.513,00. Rata-rata biaya total tiap tahun setelah ditambah biaya tak terduga penyimpanan gabah sistem *Hermetik* adalah Rp 5.014.955,00, untuk penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 499.904.405,00, untuk penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 1.658.102.050,00 dan untuk penyimpanan gabah sistem karung adalah Rp 580.421,00.

Rencana produksi gabah adalah lima tahun sesuai dengan perhitungan umur ekonomis penyimpanan gabah. Keuntungan yang diperoleh setelah lima tahun pada penyimpanan gabah sistem *Hermetik* adalah Rp 4.476.614,00 dengan harga jual gabah kering Rp 4.000,00 per kg, untuk penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 838.295.231,00 dengan harga jual gabah kering Rp 4.000,00 per kg, untuk penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 2.962.239,00 dengan harga jual gabah kering Rp 4.000,00 per kg dan untuk penyimpanan gabah sistem karung Rp. 407.856,00 dengan harga jual gabah kering Rp 4.000,00 per kg.

#### **Analisis Investasi**

Menurut Choliq et al, (1996), kriteria investasi yang sering digunakan dalam menilai kelayakan proyek adalah BEP, NPV, Net B/C, dan IRR. Suatu proyek dinyatakan layak

untuk dilaksanakan bila  $NPV > 0$  dan  $Net\ B/C > 1$ .

Perhitungan titik impas (BEP) menunjukkan bahwa BEP harga produksi penyimpanan gabah sistem *Hermetik* adalah Rp 3.557/kg dan BEP untuk volume produksi 1.253,74 kg. Hal ini berarti usaha akan mengalami balik modal (titik impas) pada waktu 1.253,74 kg gabah kering terjual dan ditawarkan pada harga Rp 3.557/kg. Untuk BEP harga produksi penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 3.048/kg dan BEP untuk volume produksi 124.976,10 kg. Usaha akan mengalami balik modal (titik impas) pada waktu 124.976,10 kg gabah kering terjual dan ditawarkan pada harga Rp 3.048/kg. Untuk BEP harga produksi penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 2.889/kg dan BEP untuk volume produksi 414.525,51 kg. Usaha akan mengalami balik modal (titik impas) pada waktu 414.525,51 kg gabah kering terjual dan ditawarkan pada harga Rp 2.889/kg. Untuk BEP harga produksi penyimpanan gabah sistem karung adalah Rp 3.583,00/kg dan BEP untuk volume produksi 145,11 kg. Usaha akan mengalami balik modal (titik impas) pada waktu 145,11 kg gabah kering terjual dan ditawarkan pada harga Rp 3.583,00/kg.

Perhitungan NPV penyimpanan gabah sistem *Hermetik* pada penjualan gabah adalah Rp 2.420.893,00 (Lampiran 8), NPV penyimpanan gabah sistem lumbung adalah Rp 433.782.041,00, NPV penyimpanan gabah sistem gudang adalah Rp 1.784.722.815,00, NPV penyimpanan gabah sistem karung adalah Rp 240.005,00. Perhitungan Net B/C penyimpanan gabah sistem *Hermetik* pada penjualan gabah adalah 1,18. Perhitungan Net B/C penyimpanan gabah sistem lumbung adalah 1,31. Perhitungan Net B/C penyimpanan gabah sistem gudang adalah 1,33. Perhitungan Net B/C penyimpanan gabah sistem karung adalah 1,14.

Persentase keuntungan tiap-tiap tahun (IRR) penyimpanan gabah sistem *Hermetik* adalah 53%, pada penyimpanan gabah sistem lumbung adalah 51%, untuk penyimpanan gabah sistem gudang adalah 56,06%, pada penyimpanan gabah sistem karung adalah 55,65%.

#### **Analisis Sensitivitas**

Hasil perhitungan analisis sensitivitas pada penyimpanan gabah sistem *Hermetik* menunjukkan bahwa apabila biaya meningkat 10% dari keadaan semula maka NPV menjadi Rp 823.857,00 sedangkan Net B/C 1,08 (Lampiran 10). Selanjutnya, apabila harga jual turun 10% maka NPV menjadi Rp 624.808,00 sedangkan Net B/C 1,08.

Analisis sensitivitas pada penyimpanan gabah sistem lumbung apabila biaya meningkat 10% maka NPV menjadi Rp 385.491.736,00 sedangkan Net B/C 1,28. Apabila harga jual turun 10% maka NPV menjadi Rp 341.014.921,00 sedangkan Net B/C 1,28.

Analisis sensitivitas pada penyimpanan gabah sistem gudang apabila biaya meningkat 10% maka NPV menjadi Rp 1.369.002.342,00 sedangkan Net B/C 1,25. Apabila harga jual turun 10% maka NPV menjadi Rp 1.208.627.374,00 sedangkan Net B/C 1,24.

Analisis sensitivitas pada penyimpanan gabah sistem karung apabila biaya meningkat 10% maka NPV menjadi Rp 55.168,00 sedangkan Net B/C 1,04. Apabila harga jual turun 10% maka NPV menjadi Rp 33.647,00 sedangkan Net B/C 1,0376.

Berdasarkan kriteria investasi maka baik analisis sensitivitas pertama (peningkatan biaya 10%), maupun analisis sensitivitas kedua (penurunan harga jual 10%) sistem penyimpanan masih layak digunakan karena  $NPV > 0$  dan  $Net\ B/C > 1$ .

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Secara teknis keempat sistem penyimpanan gabah tersebut layak digunakan, tetapi penyimpanan gabah sistem *Hermetik* yang lebih layak karena efisiensi alat lebih mendekati 100% dan penyusutan gabah selama penyimpanan lebih sedikit.
2. Dari segi finansial keempat sistem penyimpanan gabah layak digunakan, karena setiap sistem penyimpanan gabah menghasilkan  $NPV > 0$  dan  $Net\ B/C\ ratio > 1$ .
3. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa peningkatan biaya produksi dan penurunan harga jual sebesar 10% setiap sistem penyimpanan gabah tetap layak untuk dilaksanakan.

### Saran

Sistem penyimpanan gabah yang disarankan dalam penelitian ini adalah penyimpanan gabah sistem *Hermetik*. Hal ini dikarenakan efisiensi alat penyimpanan gabah sistem *Hermetik* lebih besar, waktu penyimpanan lebih lama, dan jumlah penyusutan gabah disaat penyimpanan lebih sedikit apabila dibandingkan dengan sistem penyimpanan gabah yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cholih, A., Wirassasmita, R., dan Hasan, S. 1999. *Evaluasi Proyek*. CV Pionir Jaya. Bandung
- Deptan. 2009. *Menyimpan Gabah Curah dalam Lumbung*. Diperoleh dari <http://penyuluhtl.wordpress.com>. Diakses pada 7 Juli 2011.
- Gittinger, P.J. 1993. *Analysis of Agriculture Projects*. Diterjemahkan oleh Slamet Sutomo dan Komet Manggiri. *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta.
- Hasan K, dan Ismail, A. 2011. *Lumbung Ketahanan Pangan Masyarakat Bima*. Gita Pertiwi. Surakarta.
- Ibrahim, Y. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Revisi. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kadariah. 1988. *Evaluasi Proyek*. UI Press. Jakarta.
- Lubis, R., H.A. Wibowo., Z. Akhirudin., Hersyamsi., dan E.A. Kuncoro. 1987. *Pengantar Mekanisasi Pertanian*. UNSRI. Palembang.
- Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO). 2005. *Produksi Padi dan Pangan Dunia (online)*. Diperoleh dari <http://www.fao.org/>. Diakses pada 6 Juli 2011.
- Pujawan, I N. 2003. *Ekonomi Teknik*. Guna Widya. Surabaya.
- Undang – Undang Pajak Penghasilan No. 36 tahun 2008. [www.pajak.go.id](http://www.pajak.go.id). Diakses pada 10 Juli 2011.
- Wirasasmita dan S. Hasan. 1997. *Evaluasi Proyek (Suatu Pengantar)*. Pioner Jaya. Bandung.