

**TUGAS AKHIR**  
**BIDANG KEAHLIAN TEKNIK PRODUKSI**

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI ALAT**  
**PENGEMPA GAMBIR DENGAN SISTEM HIDROLIK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

**FERNANDO. M**  
**NBP : 03 171 043**



**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG, 2009**

### Abstrak

*Gambir merupakan salah satu komoditi ekspor dari Indonesia yang mempunyai prospek cerah di pasar internasional, lebih dari 80% berasal dari daerah Sumatera Barat. Meskipun demikian, gambir yang diproduksi oleh petani Sumatera Barat sampai sekarang ini diperoleh melalui proses pengempaan secara tradisional. Proses pengolahan gambir secara tradisional yang dilakukan sekarang ini dinilai kurang mampu untuk memenuhi kebutuhan permintaan akan gambir tersebut, dikarenakan keterbatasan dan kemampuan sistem alat untuk melakukan pengempaan dan selain membutuhkan tenaga yang banyak juga waktu yang dibutuhkan untuk proses pengempaan sangat lama yang pada akhirnya akan berdampak pada kualitas dan kuantitas gambir itu sendiri.*

*Untuk itu perlu pemanfaatan teknologi pengempaan gambir yang lebih modern yaitu menggunakan alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik, dimana rendemen yang dihasilkan alat ini rata-rata 8% dengan waktu pelayuan dan pengempaan 1 jam yang mana kapasitasnya adalah 50 kg daun untuk waktu 1 jam ini.*

*Pembuatan suatu alat, dalam hal ini alat pengempa gambir sistem hidrolik tidak terlepas dari analisis kelayakan investasi. Oleh karena itu dilakukan penilaian terhadap kelayakan investasi dari alat ini. Dari hasil perhitungan kriteria penilaian investasi alat pengempa gambir sistem hidrolik untuk waktu perencanaan investasi selama 10 tahun dan harga jual gambir Rp 20,000 didapatkan nilai Payback Period 9 tahun 11 bulan, Net Present Value (NPV) sebesar Rp (63,711,744) dan Profitability Index sebesar 0.010303013. Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa investasi pengolahan gambir dengan alat pengempa sistem hidrolik ini tidak layak untuk dilakukan.*



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gambir adalah ekstrak daun dan ranting dari tumbuhan yang mempunyai nama latin *Uncaria Gambir Roxb* yang didapatkan melalui proses penekanan. Untuk mengolah hasil daun gambir tersebut diperlukan alat kempa yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga didapatkan getah dari daun gambir itu. Proses pengempaan itu, pada saat sekarang ini telah berkembang dari alat kempa tradisional sampai alat kempa yang memakai sistem hidrolik.

Indonesia merupakan negara pengekspor gambir utama di dunia. Negara tujuan ekspor gambir Indonesia antara lain adalah Bangladesh, India, Pakistan, Singapura, Malaysia, Jepang dan beberapa negara Eropa.

Di Indonesia, gambir banyak diusahakan oleh rakyat di Sumatera Barat. Lebih dari 80% produksi gambir Indonesia berasal dari daerah ini. Sentra penghasil gambir di Sumatera Barat itu terbagi dua, yaitu Kabupaten Limapuluh Kota dan Kabupaten Pesisir Selatan.

Walaupun Sumatera Barat merupakan penghasil gambir yang paling besar di Indonesia, namun jumlah getah kering (rendemen) dan kualitas/mutu gambir yang dihasilkan oleh para petani ini masih rendah. Sehingga nilai jual gambir ini juga rendah di pasar dunia. Hal ini disebabkan oleh cara/sistem yang digunakan dalam pengolahan tanaman gambir tersebut.

Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian yang mengembangkan metode pengempa gambir dengan menggunakan sistem hidrolik. Dengan metode pengempa sistem hidrolik ini, diharapkan dapat memberi keuntungan yang lebih bagi petani baik dari segi kualitas, kuantitas, biaya dan kemudahan dalam pengerjaannya.

Untuk merealisasikan metode pengempa dengan sistem hidrolik ini, maka dilakukan proses pembuatan alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik. Dengan dibuatnya alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik ini perlu juga dilakukan penilaian terhadap kelayakan investasi dari alat ini.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik.
2. Menentukan kelayakan investasi dari alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik yang telah dibuat.

## 1.3 Manfaat

Dengan telah dibuatnya alat ini, mudah-mudahan alat ini layak untuk diinvestasikan dan dapat digunakan oleh petani gambir.

## 1.4 Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini dibatasi pada perhitungan kelayakan investasi terhadap alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik yang telah dibuat serta hanya menggunakan beberapa metoda perhitungan kelayakan investasi dengan waktu perencanaan investasi selama 10 tahun.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

- **BAB I** : Pendahuluan, menjelaskan latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan
- **BAB II** : Tinjauan Pustaka, menjelaskan tentang teori dasar gambir, jenis-jenis alat kempa gambir yang telah digunakan dan studi kelayakan bisnis pengolahan gambir.
- **BAB III** : Metodologi, menjelaskan tentang metodologi pengujian daun gambir yang berisi *flowchart* skema tugas akhir, gambar alat, tahapan-tahapan pengujian, peralatan pengujian, alat ukur, serta pelaksanaan pengujian.
- **BAB IV** : Hasil dan Pembahasan, menjelaskan tentang data hasil pengujian dan hasil perhitungan nilai investasi serta pembahasannya.
- **BAB V** : Penutup, menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari seluruh isi tugas akhir ini.
- **DAFTAR KEPUSTAKAAN**
- **LAMPIRAN**



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian terhadap alat pengempa gambir dengan sistem hidrolik ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem pengempaan gambir dengan menggunakan alat pengempa sistem hidrolik ini menghasilkan rata-rata 8% rendemen. Kapasitas pengempaan 50 kg dengan total waktu pengempaan dan pelayuan selama lebih kurang 1 jam untuk satu kali pengempaan.
2. Hasil perhitungan kelayakan investasi dari alat pengempa gambir sistem hidrolik ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.1 Hasil Penilaian Investasi Alat Pengempa Gambir Sistem Hidrolik Untuk Waktu Investasi 10 Tahun dan Harga Jual Gambir Rp. 20,000**

No	Kriteria Investasi	Nilai	Kesimpulan
1	<i>Payback Period</i> (PP)	9 tahun 11 bulan	Kurang Layak
2	<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp (63,711,744)	Tidak Layak
3	<i>Profitability Index</i> (PI)	0.010303013	Tidak Layak

3. Dari analisis sensitivitas terhadap perubahan harga jual produk gambir, harga jual Rp. 20,700 dapat menghasilkan nilai NPV > 0 dan nilai *profitability index* (PI) > 1 yang berarti investasinya layak.

#### 5.2 Saran

1. Sebelum melakukan atau menentukan suatu investasi harus mampu untuk menganalisa dan menentukan keputusan yang terbaik agar investasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
2. Harga jual gambir yang layak untuk investasi alat pengempa gambir sistem hidrolik dengan waktu investasi selama 10 tahun adalah sebesar Rp. 20,700.
3. Untuk mencapai layaknya investasi dari alat ini, dapat juga dilakukan diversifikasi terhadap produk gambir agar harga jualnya dapat meningkat.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Nazir, Novizar. 2000. *Gambir Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Diversifikasinya*. Yayasan Hutanku, Padang
- Djumarman. 1992. *Perbandingan Beberapa cara pengolahan dan mutu Gambir (Uncaria Gambir Roxb)*. *Dinamika Penelitian BIPA* Vol. 3 No.5
- Linkenheil, Klaus. 1998. *The Gambir Processing Industry in West Sumatra*. ATIAMI and Departement Perindustrian dan Perdagangan, Sumatera Barat
- Thorpe, J.F, Whiteley, M.A. 1991. *Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry*. Fourth Edition, Vol. II. Longmans, Green and Co. London, 434 – 438
- Bakhtiar, A. 1991. *Manfaat Tanaman Gambir*. Padang
- Husnan, S dan Suwarsono. 1994. *Studi Kelayakan proyek*. Edisi 4. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Siregar, A.B. 1991. *Analisis Kelayakan Pabrik*. Bandung: ITB.
- Umar, H. 2000. *Studi Kelayakan Bisnis : Manajemen, Metode dan Kasus*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Siregar, Ali Basyah dan TMA Ari Samadhi. 1987. *Manajemen*. Bandung: ITB.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Gambir>
- [www.ocbc.com.sg](http://www.ocbc.com.sg) - tingkat suku bunga pada September 2007