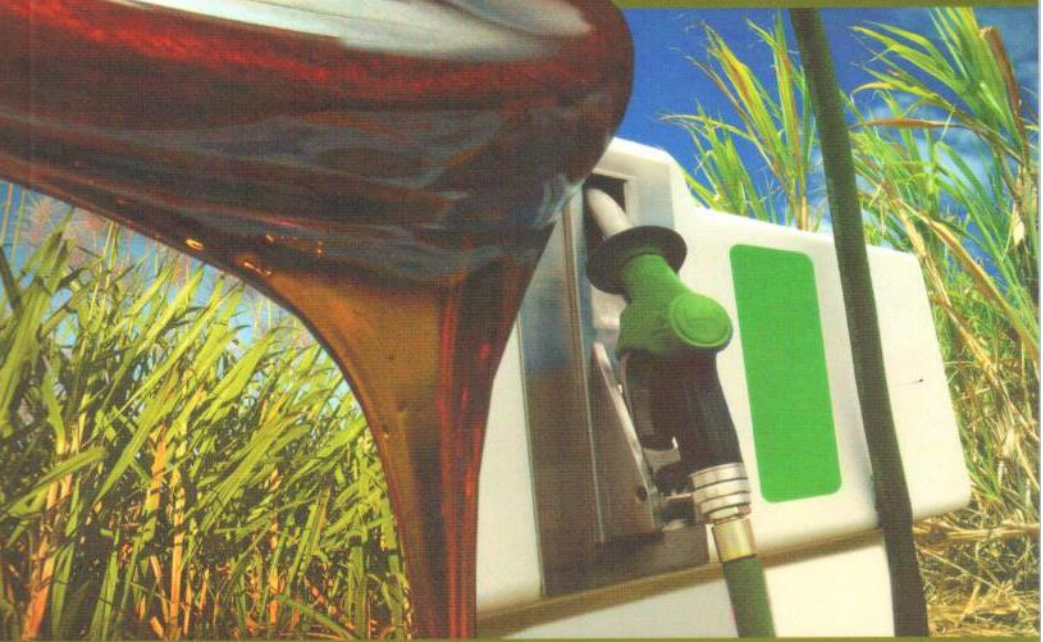


KELAYAKAN INVESTASI PENGUSAHAAN BIOETANOL

Berbahan Dasar Molasses
Pada Industri Rumah Tangga



Rita Nurmalina
Tintin Sarianti

KELAYAKAN INVESTASI PENGUSAHAAN BIOETANOL

Berbahan Dasar Molasses pada Industri Rumah Tangga

**Rita Nurmalina
Tintin Sarianti**



**KELAYAKAN INVESTASI
PENGUSAHAAN BIOETANOL**

Berbahan Dasar Molasses pada Industri Rumah Tangga

Rita Nurmalina

Tintin Sarianti

Copyright © 2010 Rita Nurmalina, Tintin Sarianti

Editor : Hans Baihaqi

Cover & Lay Out : Sani Etyarsah

Penerbit IPB Press

Kampus IPB Taman Kencana Bogor

Cetakan Pertama: Februari 2010

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

ISBN: 978-979-493-259-9

PRAKATA

Energi merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan seluruh manusia di bumi, tanpa energi maka kehidupan di bumi akan berhenti. Cadangan bahan baku energi yang selama ini diperoleh dari sumber daya alam yang bersifat tidak terbarukan saat ini dalam kondisi semakin menipis, dan dalam waktu yang tidak lama akan habis. Salah satu energi alternatif yang menjanjikan adalah bioetanol yang dapat dihasilkan dari berbagai sumber hayati dan salah satunya adalah tetes tebu (molasses).

Perkembangan teknologi untuk menghasilkan bioetanol mendorong para pelaku bisnis untuk melakukan investasi sehingga mendapatkan keuntungan finansial dari kegiatan pengolahan bioetanol di berbagai wilayah, baik pada skala industri menengah dan besar maupun skala rumah tangga. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan kajian penelitian mengenai Kelayakan Investasi Pengusahaan Bioetanol Berbahan Dasar Molasses yang dilakukan di wilayah Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Pati.

Buku ini merupakan bagian dari hasil penelitian mengenai kajian “Kelayakan Investasi Pengusahaan Bioenergi sebagai Alternatif Bahan Bakar dalam Rangka Mengatasi Kelangkaan Bahan Bakar Minyak Bumi” yang merupakan kegiatan Hibah Kompetensi Tahun Anggaran 2009 yang didanai oleh DP2M, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendiknas.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan rahmat-Nya, sehingga buku ini dapat dicetak. Buku ini dapat memberikan informasi mengenai kelayakan investasi pengusahaan bioetanol untuk skala rumah tangga bagi kalangan akademik, perencana, serta pelaksana bisnis di lapangan.

PRAKATA

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada, Dikti melalui program Hibah Kompetensi yang telah memberikan dana penelitian sehingga kegiatan penelitian dapat berjalan dengan lancar, kepada Arif Karyadi, SP, Feryanto W.K, SP, MSi, dan Nia Rosiana, SP yang telah berkontribusi dalam penyempurnaan buku ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Ir. Elang Ilik Martawijaya, MM, Hans Baihaqi, S.Hut, dan Sani Etyarsah, A.Md yang telah banyak membantu dalam proses penerbitan buku ini.

Diakui bahwa dalam buku ini masih banyak kekurangan, karena itu diharapkan saran dan kritik yang konstruktif untuk perbaikan. Akhirnya, penulis berharap semoga buku ini bermanfaat bagi peminat studi kelayakan bisnis bioetanol.

Bogor, Februari 2010

Rita Nurmalina, dkk.

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	5
SEKILAS TENTANG BIOETANOL	9
Alkohol	10
Jenis Alkohol	11
Bioetanol dari Tetes Tebu (Molasses)	12
METODE PENELITIAN	17
Lokasi dan Waktu Penelitian	18
Metode Pengolahan dan Analisis Data	18
Asumsi Dasar pada Analisis	
Kelayakan Pengusahaan Bioetanol	23
KELAYAKAN PENGUSAHAAN BIOETANOL	
BERBAHAN BAKU MOLASSES	25
Sejarah Perkembangan Pengusahaan Bioetanol	
pada Paguyuban Industri Kecil Alkohol	
Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah	26
Sejarah Perkembangan Pengusahaan Bioetanol pada	
Nafis Tirto Husada Kabupaten Pati Jawa tengah	29
Analisis Kelayakan Aspek Teknis, Pasar, Manajemen,	
Sosial dan Lingkungan Pengusahaan Bioetanol di	
Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Pati	30

DAFTAR ISI

Analisis Kelayakan Finansial Usaha Bioetanol Molasses pada Paguyuban Industri Kecil Alkohol Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo	35
Analisis Kelayakan Finansial Usaha Bioetanol Molasses pada Nafis Tirto Husada di Kabupaten Pati	50
PENUTUP	63
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69
GLOSARIUM	81
INDEKS	85
PROFIL PENULIS	87



PENDAHULUAN

“Energi merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan seluruh manusia di bumi, tanpa energi maka kehidupan di bumi akan berhenti. “

LATAR BELAKANG

Energi merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan seluruh manusia di bumi, tanpa energi maka kehidupan di bumi akan berhenti. Cadangan bahan baku energi yang selama ini diperoleh dari sumber daya alam yang bersifat tidak terbarukan saat ini dalam kondisi semakin menipis, dan dalam waktu yang tidak lama akan habis. Berdasarkan hal tersebut, mendorong banyak pihak untuk mencari sumber energi pengganti yang berasal dari sumber daya hayati yang memiliki sifat terbarukan.

Salah satu energi alternatif yang menjanjikan adalah bioetanol. Bioetanol adalah etanol yang bahan utamanya dari tumbuhan dan umumnya menggunakan proses fermentasi. Etanol atau *ethyl alcohol* (C₂H₅OH) berupa cairan bening tak berwarna, terurai secara biologis (*biodegradable*), toksisitas rendah, dan tidak menimbulkan polusi udara yang besar bila bocor. Etanol yang terbakar menghasilkan karbondioksida (CO₂) dan air. Etanol adalah bahan bakar beroktan tinggi dan dapat menggantikan timbal sebagai peningkat nilai oktan dalam bensin. Pencampuran etanol dengan bensin akan mengoksidasi campuran bahan bakar, sehingga dapat terbakar lebih sempurna dan mengurangi emisi gas buang (seperti karbonmonoksida/CO).

Bioetanol merupakan inovasi baru dalam mengurangi emisi gas buang kendaraan bermotor. Pemerintah melalui PP Nomor 5 Tahun 2006 tentang penggunaan bahan bakar nabati, turut ambil bagian dalam usaha mengurangi emisi gas buang kendaraan bermotor. Melalui peraturan tersebut, mampu mendorong peningkatan konsumsi bioetanol pada tahun 2007, yaitu sebesar 40.000 kilo liter (1,71 juta kilo liter menjadi 1,75 juta kilo liter) dan penggunaan bioetanol ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi sekitar 1,85 juta kilo liter pada tahun 2010 (BPS 2007). Peningkatan konsumsi tersebut menunjukkan respon positif yang diberikan oleh masyarakat. Hal tersebut dapat berguna untuk memproyeksi penggunaan bioetanol di tahun berikutnya. Proyeksi penggunaan bioetanol di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proyeksi Penggunaan Bioetanol Pada Tahun 2006-2010

Tahun	Jumlah Bioetanol (Juta kilo Liter)
2006	1,71
2007	1,75
2008	1,78
2009	1,82
2010	1,85

Sumber : BPS (2007)

Upaya penggunaan etanol sebagai alternatif BBM perlu didukung. Paling tidak, hal itu dilatarbelakangi oleh 2 hal (Toharisman 2007). Pertama, adanya alasan ekonomi yang kuat berkaitan dengan berkurangnya cadangan minyak, fluktuasi harga dan ketidakstabilan politik di kawasan Timur Tengah sehingga mengganggu suplai BBM di beberapa negara importir termasuk Indonesia. Cadangan minyak di perut bumi Nusantara terus menyusut dan diperkirakan hanya cukup untuk 24 tahun ke depan. Impor BBM kita setiap tahun terus bertambah. Dalam kurun dua dekade ke depan, kebutuhan BBM akan tergantung sepenuhnya dari impor. Akibat suhu politik yang memanas di Timur Tengah pada 2005 lalu, harga minyak melonjak hingga USD 70 per barrel. BBM sempat menghilang di pasar dan konsumen harus antri panjang guna mengisi tangki bahan bakar kendaraan dan kompor mereka. Situasi ini akan sangat tidak kondusif terutama bagi masyarakat dan kalangan industri.

Kedua, adanya alasan lingkungan untuk menurunkan polusi. Sejak revolusi Industri, kadar CO₂ atmosfer bumi bertambah 25%. Separuh dari penambahan tersebut terjadi dalam kurun 30 tahun terakhir. Sektor transportasi menyumbangkan sekitar 80% dari emisi CO₂ tersebut. Pembakaran BBM menghasilkan gas berbahaya lainnya seperti CO, NOx, dan UHC (*unburn hydrocarbon*). Gas buang ini menyebabkan gangguan kesehatan serta mempercepat pemanasan global.