KELAYAKAN INVESTASI PENGUSAHAAN BIOETANOL
Berbahan Dasar Molasses Pada Industri Rumah Tangga

Rita Nurmala
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

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).


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

<table>
<thead>
<tr>
<th>PRAKATA</th>
<th>vi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DAFTAR ISI</td>
<td>vii</td>
</tr>
<tr>
<td>PENDAHULUAN</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Latar Belakang</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Perumusan Masalah</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>SEKILAS TENTANG BIOETANOL</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Alkohol</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Jenis Alkohol</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Bioetanol dari Tetes Tebu (Molasses)</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>METODE PENELITIAN</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Lokasi dan Waktu Penelitian</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Metode Pengolahan dan Analisis Data</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Asumsi Dasar pada Analisis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kelayakan Pengusaha Bioetanol</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>KELAYAKAN PENGUSAHAAN BIOETANOL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BERBAHAN BAKU MOLASSES</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Sejarah Perkembangan Pengusaha Bioetanol</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pada Paguyuban Industri Kecil Alkohol</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Sejarah Perkembangan Pengusahaan Bioetanol</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pada Nafis Tirto Husada Kabupaten Pati Jawa</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>tengah</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Analisis Kelayakan Aspek Teknis, Pasar,</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Manajemen, Sosial dan Lingkungan Pengusahaan</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Bioetanol di Kabupaten Sukoharjo dan</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kabupaten Pati</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 C H OH berupa cairan bening tak berwarna, terurai secara biologis (biodegradable), toksisitas rendah, dan tidak menimbulkan polusi udara yang besar bila bocor. Etanol yang terbakar menghasilkan karbon dioksida (CO) dan air. Etanol adalah bahan bakar beroktan tinggi dan dapat meningkatkan imbal sebagai peningkat nilai oktan dalam bensin. Pencampuran etanol dengan bensin akan mengoksisenasi campuran bahan bakar, sehingga dapat terbakar lebih sempurna dan mengurangi emisi gas buang (seperti karbon monoksida/CO).


<table>
<thead>
<tr>
<th>Tahun</th>
<th>Jumlah Bioetanol (Juta kilo Liter)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1,71</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1,75</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1,78</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1,82</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1,85</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber: BPS (2007)


Kedua, adanya alasan lingkungan untuk menurunkan polusi. Sejak revolusi Industri, kadar CO₂ atmosfer bumi bertambah 25%. Sepanjang 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.