

**STUDI KELAYAKAN PEMBANGUNAN PABRIK
KELAPA SAWIT KAPASITAS 30 TON/JAM WILAYAH
DISTRIK TAPANULI SELATAN PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA III (PERSERO)**

TESIS

**Untuk Memperoleh Gelar Magister Agribisnis (MSi)
Pada Program Pascasarjana Universitas Medan Area**



Oleh

**DARMANSYAH SIREGAR
NPM 101802011**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS
MEDAN
2012**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS**

HALAMAN PENGESAHAN

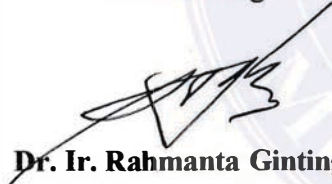
Judul : Studi Kelayakan Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas
30 ton/jam Wilayah Distrik Tapanuli Selatan PTPN III (Persero)

N a m a : Darmansyah Siregar

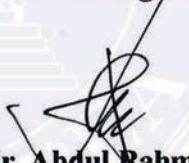
N P M : 101802011

Menyetujui,

Pembimbing – I


Dr. Ir. Rahmanta Ginting, MSi

Pembimbing II


Ir. Abdul Rahman, MS

Ketua Program Studi
Magister Agribisnis


Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc

Direktur


Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS

N a m a : Darmansyah Siregar

NPM : 101802011



Panitia Penguji Tesis :

Ketua : Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc
Sekretaris : Drs. Destanul Aulia, M.BA
Pembimbing I : Dr. Ir. Rahmanta Ginting, MSi
Pembimbing II : Ir. Abdul Rahman, MS
Penguji Tamu : Prof. Dr. H. Syaad Afifuddin, SE, M.Ec

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah Nya, sehingga Thesis yang berjudul “**Studi Kelayakan Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 ton/jam Wilayah Distrik Tapanuli Selatan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)**” ini dapat diselesaikan. Meski jauh dari kata sempurna, dengan penuh kesyukuran kepada Allah SWT, tugas akhir program magister ini saya persembahkan setelah melalui bimbingan dengan Pembimbing I dan II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kelayakan Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 ton/jam Wilayah Distrik Tapanuli Selatan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat menjadi masukan berharga bagi para praktisi sebagai panduan dalam mendirikan Pabrik Kelapa Sawit.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari para pembaca demi penyempurnaan tulisan ini dalam waktu mendatang.

Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada :

1. Rektor Universitas Medan Area, Prof. Dr. H.A. Ya'kub Matondang, MA.
2. Direktur Pascasarjana Universitas Medan Area, Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS.
3. Ketua Program Studi Magister Agribisnis, Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc.

4. Dr. Ir. Rahmanta Ginting, MSi dosen pembimbing I yang telah berkenan menyisihkan waktu-waktu sibuknya untuk membantu dan membimbing dalam penyelesaian tugas akhir program studi magister ini.
5. Ir. Abdul Rahman, MS dosen pembimbing II yang juga telah berkenan berbagi pengetahuan dalam proses bimbingan untuk penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu dosen staff pengajar Magister Agribisnis Universitas Medan Area.
7. Rediman Silalahi, ST. Sebagai Kepala Bagian Teknologi PTPN III yang telah mengizinkan dan membantu saya memberikan motivasi kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Keluarga khususnya istri Zulfa Indriyani dan anak-anak Saghira Ramadhani Siregar dan M. Al Ghiffari Siregar yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat selama mengikuti studi Program Pascasarjana di Universitas Medan Area.
9. H. Agus Ahmad Siregar dan Hj. Nurdjidah Harahap yang telah banyak membantu spirit saya dan selalu memberikan doa dalam mengikuti studi Program Pascasarjana di Universitas Medan Area.
10. Semua penulis buku, makalah, jurnal dan bahan literatur lainnya yang telah dikutip dalam penelitian ini.

11. Civitas Akademika Program Pascasarjana Magister Agribisnis Universitas Medan Area yang telah membantu dan mendukung penulis selama menjalani studi di Program Pascasarjana Universitas Medan Area.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan sehingga selesainya penyusunan tesis ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga laporan hasil penelitian ini dapat memberi makna bagi pengembangan pengetahuan khususnya terkait tentang Studi Kelayakan Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit. Seiring dengan itu, penulis membuka diri atas masukan-masukan berharga dari pembaca untuk penyempurnaan tugas akhir program magister ini.

Medan, Oktober 2012

Penulis,

DARMANSYAH SIREGAR

NPM 101802011

ABSTRAK

Kata Kunci : Studi Kelayakan, Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 Ton/Jam, IRR, NPV, *Payback Period*, *Benefit Cost Ratio*, dan sensitivitas.

Tesis ini membahas Studi Kelayakan Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 ton/jam Wilayah Distrik Tapanuli Selatan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero), Sumatera Utara. Dalam menghitung studi kelayakan (*Feasibility Study*) sebelumnya telah dilakukan penyusunan Rencana Anggaran Belanja dan telah melakukan desain engineering, sehingga telah diketahui bahan material dan peralatan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun pabrik kelapa sawit tersebut. Dengan begitu memudahkan dalam penyusunan RAB dengan mencari harga dari vendor-vendor yang sudah memiliki lisensi dan kerjasama sebelumnya dengan PTPN3. Tujuan dari penelitian ini yaitu :1) Menganalisis kelayakan non finansial pembangunan pabrik kelapa sawit yang meliputi aspek pasar dan pemasaran, teknis dan teknologi, sumber daya manusia, lingkungan dan hukum, 2) Menganalisis kelayakan investasi pembangunan pabrik kelapa sawit dan 3) Menganalisis sensitivitas investasi pembangunan pabrik kelapa sawit terhadap perubahan biaya dan kapasitas produksi.

Objek penelitian adalah Kelayakan Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 ton/jam. Data penelitian adalah Rencana Anggaran Belanja selama 12 Tahun. Analisis yang digunakan adalah Analisis kualitatif yang meliputi aspek pasar dan pemasaran, teknis dan teknologi, sumber daya manusia, lingkungan dan hukum dan Analisis kuantitatif yaitu analisa investasi kelayakan menggunakan kriteria-kriteria kelayakan investasi yaitu; *Net present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* dan analisis sensitivitas.

Hasil Penelitian baik ditinjau dari Analisa Kualitatif dan kuantitatif bahwa Pembangunan Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 ton/jam layak dilaksanakan.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-----------|
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| ABSTRAK..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| | |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 6 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| 1.5. Kerangka Pemikiran..... | 8 |
| 1.6. Hipotesis Penelitian..... | 9 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Defenisi Studi Kelayakan Proyek..... | 10 |
| 2.2. Aspek-Aspek Persiapan dan Evaluasi Proyek..... | 12 |
| 2.3. Manfaat Studi Kelayakan..... | 16 |
| 2.4. Biaya Proyek..... | 17 |
| 2.5. Tahap-tahap Studi Kelayakan Proyek..... | 22 |
| 2.6. Perhitungan Kelayakan Investasi..... | 24 |
| 2.6.1 <i>Net Present Value</i> | 24 |
| 2.6.2 <i>Net Benefit Cost Ratio</i> | 25 |
| 2.6.3 <i>Internal Rate Of Return</i> | 25 |
| 2.6.4 <i>Pay Back Periods</i> | 26 |
| 2.7. Analisis Sensitivitas..... | 26 |
| 2.8. Sejarah Kelapa Sawit..... | 28 |
| | vi |

| | | |
|------|--------------------------------------|----|
| 2.9. | Tahapan Pengolahan Kelapa Sawit..... | 32 |
| 2.10 | Hasil Penelitian Terdahulu..... | 47 |

III. METODE PENELITIAN

| | | |
|----------|--|----|
| 3.1. | Lokasi Penelitian..... | 49 |
| 3.2. | Bentuk Penelitian..... | 49 |
| 3.3. | Sumber dan Metode Pengumpulan Data..... | 50 |
| 3.4. | Definisi Operasional..... | 50 |
| 3.5. | Teknik Analisis Data..... | 51 |
| 3.5.1. | Analisis Aspek Pasar dan Pemasaran..... | 51 |
| 3.5.2. | Analisis Aspek Teknis dan Teknologi..... | 52 |
| 3.5.3. | Analisis Aspek Sumber Daya Manusia..... | 53 |
| 3.5.4. | Analisis Aspek Lingkungan..... | 54 |
| 3.5.5. | Analisis Aspek Hukum..... | 55 |
| 3.5.6. | Analisis Aspek Keuangan..... | 56 |
| 3.5.7. | Analisis Investasi Kelayakan..... | 57 |
| 3.5.7.1. | <i>Pay Back Periods</i> | 57 |
| 3.5.7.2. | <i>Net Present Value</i> | 57 |
| 3.5.7.3. | <i>Benefit Cost Ratio</i> | 58 |
| 3.5.7.4. | <i>Internal Rate Of Return</i> | 59 |
| 3.5.8. | Analisis Sensitivitas..... | 60 |

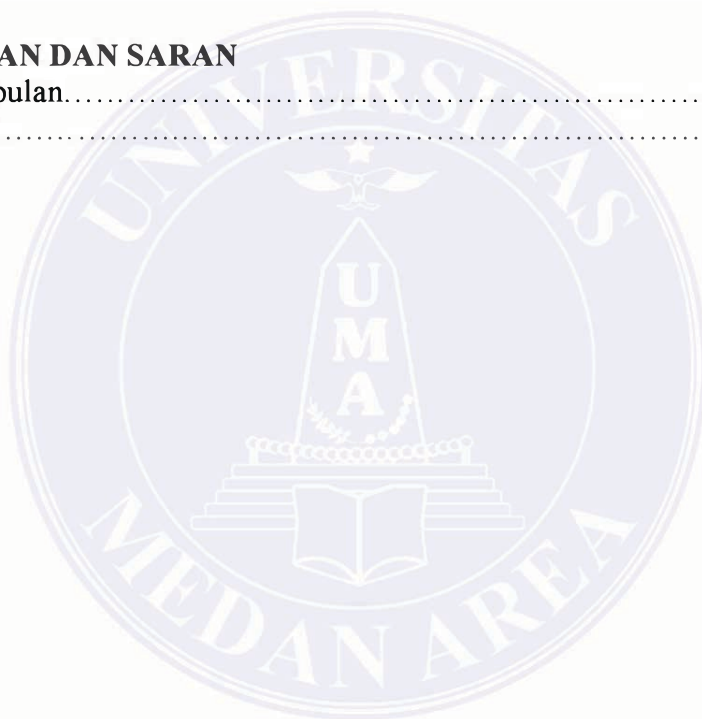
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | | |
|--------|---|----|
| 4.1. | Sejarah Singkat Perusahaan..... | 62 |
| 4.2. | Struktur Organisasi..... | 62 |
| 4.3. | Aspek Pasar dan Pemasaran..... | 67 |
| 4.4. | Aspek Teknis & Teknologi..... | 71 |
| 4.4.1. | Lokasi Pabrik..... | 71 |
| 4.4.2. | Skala Proyek..... | 72 |
| 4.4.3. | Pemilihan Lokasi Proyek..... | 73 |
| 4.4.4. | Stasiun Utama Pabrik Kelapa Sawit..... | 77 |
| 4.4.5. | Stasiun Pendukung Pabrik Kelapa Sawit..... | 81 |
| 4.5. | Aspek Sumber Daya Manusia..... | 82 |
| 4.6. | Apek Lingkungan..... | 85 |
| 4.7. | Aspek Hukum..... | 89 |
| 4.8. | Aspek Keuangan..... | 93 |
| 4.8.1. | Lama Produksi, Masa Produksi, Jam Kerja PKS..... | 93 |
| 4.8.2. | Randemen Produksi..... | 94 |
| 4.8.3. | Harga Jual Minyak Kelapa Sawit (CPO) dan Inti Sawit..... | 94 |
| 4.8.4. | Biaya Langsung dan Biaya Umum Pabrik serta Biaya Usaha..... | 95 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 4.8.5. | Biaya Depresiasi (Penyusutan) dan Amortisasi..... | 96 |
| 4.8.6. | Biaya Pajak..... | 96 |
| 4.8.7. | Biaya Investasi..... | 97 |
| 4.8.8. | Proyeksi Laba Rugi..... | 97 |
| 4.8.9. | Proyeksi Arus Kas dan Neraca..... | 98 |
| 4.9. | Analisis Investasi Kelayakan dan Sensitivitas..... | 99 |
| 4.9.1. | <i>Pay Back Periods</i> | 101 |
| 4.9.2. | <i>Net Present Value</i> | 101 |
| 4.9.3. | <i>Benefit Cost Ratio</i> | 101 |
| 4.9.4. | <i>Internal Rate Of Return</i> | 102 |

V. KESIMPULAN DAN SARAN

| | | |
|------|-----------------|-----|
| 5.1. | Kesimpulan..... | 104 |
| 5.2. | Saran..... | 105 |



DAFTAR TABEL

| No | Judul | Halaman |
|------|---|---------|
| 2.1 | Hubungan antara fraksi tandan dan asam lemak bebas | 33 |
| 4.1 | Ekspor Minyak Kelapa Sawit Dunia | 69 |
| 4.2 | Impor Minyak Sawit Dunia (1999-2009)..... | 70 |
| 4.3 | Rute Pencapaian Lokasi..... | 72 |
| 4.4 | Proyeksi Produksi Kebun Kelapa Sawit Masyarakat | 73 |
| 4.5 | Komposisi Penggunaan Tenaga Kerja PKS Kap 30 ton TBS/Jam..... | 83 |
| 4.6 | Lama Konstruksi, Masa Produksi, Jam Kerja PKS | 93 |
| 4.7 | Randemen Produksi CPO dan Kernel | 94 |
| 4.8 | Biaya Langsung dan Biaya Umum Pabrik, serta Biaya Usaha | 95 |
| 4.9 | Biaya Investasi Masa Konstruksi 30 ton/jam..... | 97 |
| 4.10 | Proyeksi Laba Rugi..... | 97 |
| 4.11 | Proyeksi Arus Kas dan Neraca..... | 98 |
| 4.12 | Nilai <i>Payback Periods</i> Proyek PKS Kapasitas 30 ton TBS/Jam..... | 100 |
| 4.13 | Nilai <i>Net Present value</i> Proyek PKS Kapasitas 30 ton TBS/Jam..... | 100 |
| 4.14 | Nilai BCR Proyek PKS Kapasitas 30 ton TBS/Jam..... | 100 |
| 4.15 | Nilai \mathbf{IRR} Proyek PKS Kapasitas 30 ton TBS/Jam..... | 100 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Judul | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1.1 | Diagram alir Kerangka Pemikiran..... | 8 |
| 4.1 | Bagan Rencana Struktur Organisasi PKS Tapsel..... | 66 |
| 4.2 | Pertumbuhan Produksi dan Konsumsi CPO Dunia..... | 68 |



DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul | Halaman |
|----------|--|---------|
| Tabel 1 | Investasi Mesin dan Peralatan PKS Kapasitas 30 ton/jam..... | 1 |
| Tabel 2 | Investasi Bangunan Pabrik dan Bangunan Ikutan..... | 7 |
| Tabel 3 | Investasi Bangunan Staff Pabrik Kelapa Sawit..... | 8 |
| Tabel 4 | Proyeksi Jadwal Investasi Pabrik Kelapa Sawit..... | 9 |
| Tabel 5 | Proyeksi Depresiasi dan Amortisasi..... | 10 |
| Tabel 6 | Proyeksi Produksi PKS..... | 11 |
| Tabel 7 | Proyeksi Kebutuhan Tenaga Kerja Pabrik Kelapa Sawit..... | 12 |
| Tabel 8 | Perhitungan Harga Pokok Produksi Pabrik Kelapa Sawit..... | 15 |
| Tabel 9 | Proyeksi Rugi Laba..... | 16 |
| Tabel 10 | Proyeksi Arus Kas..... | 17 |
| Tabel 11 | Proyeksi Neraca..... | 17 |
| Tabel 12 | Proyeksi Internal Rate Of Return..... | 18 |
| Tabel 13 | Proyeksi Net Present Value dan Benefit Cost Ratio..... | 18 |
| Tabel 14 | Analisa Pay Back Periods..... | 18 |
| Tabel 15 | Analisis Sensitivitas Penjualan Turun 10 % Proyeksi IRR..... | 19 |
| Tabel 16 | Analisis Sensitivitas Penj Turun 10 % Proyeksi NPV & BCR.. | 19 |
| Tabel 17 | Analisis Sensitivitas Penjualan Turun 10 % Proyeksi PBP..... | 19 |

| | | |
|----------|--|----|
| Tabel 18 | Analisis Sensitivitas Biaya Naik 10 % Proyeksi IRR..... | 20 |
| Tabel 19 | Analisis Sensitivitas Biaya Naik 10 % Proyeksi NPV & BCR.. | 20 |
| Tabel 20 | Analisis Sensitivitas Biaya Naik 10 % Proyeksi PBP..... | 20 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komoditas kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang penting di Indonesia, baik dilihat dari devisa yang dihasilkan maupun bagi pemenuhan kebutuhan akan minyak nabati dalam negeri. Dari data Direktorat Jenderal Perkebunan Tahun 2009 kontribusi ekspor dibidang komoditas kelapa sawit mencapai 8,87 Milyar Dolar Amerika Serikat, nilai tersebut meningkat 39,5% menjadi senilai 12,38 Milyar Dolar Amerika Serikat pada tahun 2008. Dari data Oil World dalam warta ekonomi kebutuhan Indonesia terhadap CPO tahun 2009 terus meningkat dimana ditahun 2008 kebutuhan CPO sebesar 4,420 juta ton menjadi 4,710 juta ton ditahun 2009.

Salah satu penopang prospek usaha sawit seperti yang digambarkan adalah trend pertumbuhan konsumsi CPO dunia. Dari data Oil World Mei 2010 dalam warta penelitian dan pengembangan pertanian PT. Riset Perkebunan Nusantara trend pertumbuhan konsumsi CPO dunia dari tahun 2008 sampai dengan 2009 adalah tahun 2008 sebesar 19,76 juta ton, ditahun 2009 menjadi 22,10 juta ton dan ditahun 2010 menjadi 23,35 juta ton. Data tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan produksi CPO (*Crude Palm Oil*) dunia pada tahun 2008 sebesar 20,62 juta ton, tahun 2009 sebesar 21,39 juta ton dan tahun 2010 sebesar 22,65 juta ton.

Presiden Susilo Bambang Yudhoyono telah mencanangkan program ekonomi yang pro-pertumbuhan, pro-orang kecil, dan pro-kesempatan kerja yang akan memacu agribisnis kelapa sawit sebagai salah satu ujung tombak bagi kerangka dasar pembangunan Indonesia menyongsong era globalisasi dan pasar bebas pasca-2020. Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu pondasi bagi tumbuh dan berkembangnya sistem agribisnis kelapa sawit. Sistem agribisnis kelapa sawit merupakan gabungan subsistem sarana produksi pertanian (agroindustri hulu), pertanian, industri hilir, dan pemasaran.

Indonesia butuh industri yang dapat meningkatkan pembangunan dan diyakini bahwa industri kelapa sawit adalah salah satu diantaranya. Sangat dipahami bahwa pembangunan agribisnis kelapa sawit merupakan industri yang diyakini bisa membantu pemerintah untuk meningkatkan perekonomian di Indonesia. Hal ini dikarenakan kelapa sawit merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui, dan Indonesia memiliki sumber daya yang mendukung industri kelapa sawit berupa lahan yang subur, tenaga kerja yang produktif, dan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun. Kelapa sawit merupakan tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak sawit per ha yang paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Agribisnis kelapa sawit adalah salah satu dari sedikit industri yang merupakan keunggulan kompetitif Indonesia untuk bersaing ditingkat global.

Kebutuhan CPO (*Crude Palm Oil*) untuk produk pangan maupun non pangan seperti *biofuel* diperkirakan akan terus mendorong industri kelapa sawit di Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Adlin U. Lubis, 2008, *Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) di Indonesia*. Edisi kedua, Penerbit Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Dadjim Sinaga, 2009, *Studi Kelayakan Bisnis Dalam Ekonomi Global*, Penerbit Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Husein Umar, 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Imam Soeharto.1999. *Manajemen Proyek*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Iyung Pahan, 2006, *Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penerbit Penebar Swadaya, anggota IKAPI.
- Jumingan. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*, Penerbit PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Mukti, 2009. “*Analisis Kelayakan Investasi Pabrik Kelapa Sawit (Studi Kasus Kabupaten Aceh Utara, Nangroe Aceh Darussalam)*”.
- Suliyanto, 2010, *Studi Kelayakan Bisnis*. Penerbit CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Suwinto Johan, 2011, *Studi Kelayakan Pengembangan Bisnis*. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Syafrul Latif,2006. *Potensi dan Peluang Investasi Industri Kelapa Sawit di Indonesia*, Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- S. Nasution, M.A, *Buku Penuntun Membuat Tesis Skripsi Disertasi Makalah*. Penerbit PT. Bumi Aksara.

<http://www.fas.usda.gov>

<http://www.oilworld.com>