

## **TIM PENYUSUN / *TEAM MEMBERS***

### **Editor / *Editors* :**

Ir. Anton Manurung, MM  
Edi Prawoto, M.App.Econ

### **Penulis / *Contributors* :**

Tuti Mayawati, SST  
Tri Hidayatno, SST

### **Pengolah Data / *Data Processing* :**

Tuti Mayawati, SST  
Siti Wuryani

## Kata Pengantar

---

Publikasi Statistik Pertambangan Minyak dan Gas Bumi (Migas) Indonesia tahun 2003 - 2007 ini merupakan kelanjutan dari penerbitan sebelumnya. Berhasilnya penerbitan ini tidak terlepas dari kerja sama antara Badan Pusat Statistik (BPS) dengan instansi terkait seperti Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (BP Migas), Pertamina EP dan Pertamina UP. Publikasi ini berisi data seri dari tahun 2003 - 2007, yang meliputi tenaga kerja, upah dan gaji, produksi, penjualan dalam negeri dan ekspor, biaya antara dan output.

Mudah-mudahan data yang disajikan dalam publikasi ini dapat melengkapi kebutuhan informasi tentang perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi.

Akhirnya kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak, khususnya kepada para pengusaha pertambangan minyak dan gas bumi serta instansi lainnya yang telah membantu kelancaran pelaksanaan survei tersebut.

Kritik dan saran yang membangun selalu kami terima dengan senang hati.

Jakarta, Nopember 2008  
KEPALA BADAN PUSAT STATISTIK

Dr. Rusman Heriawan  
NIP. 340003999

## **Foreword**

---

*The 2003 – 2007 Mining Statistics of Petroleum and Natural Gas publication is a continuation of the previous year publication. This publication has been made possible because of the cooperation between BPS-Statistics Indonesia with some related institutions such as Directorate General of Oil and Natural Gas of Department of Energy and Mineral Resources, BP Migas, Pertamina EP and Pertamina UP. This publication presents the data series from 2003 - 2007 covering labor force, wages and salaries, production, domestic sales and export, cost, and output of the petroleum and natural gas establishments.*

*We hope this publication would be enrich the information needed about oil and gas mining establishments in Indonesia.*

*Finally, we would like to express our gratitude to those who help in preparing this publication, particularly the managers of oil and gas mining establishments and government officials at the Department of Energy and Mineral Resources and Pertamina.*

*Comments and constructive critics are always welcome.*

*Jakarta, November 2008*

*BPS-Statistics Indonesia*

*Dr. Rusman Heriawan*

*Director General*

## DAFTAR ISI CONTENTS

	Halaman Page
Kata Pengantar / <i>Foreword</i> .....	i
Daftar Isi / <i>Contents</i> .....	iii –vii
Penjelasan Umum / <i>General Explanation</i> .....	1 - 7
Ulasan Ringkas / <i>Brief Review</i> .....	9 - 17
Lampiran / <i>Appendix</i> .....	19 - 55

### **PERTAMBANGAN MINYAK DAN GAS BUMI / *PETROLEUM AND NATURAL GAS MINING***

<u>Tabel</u> <i>Table</i>	1	Nilai Output Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Output Value of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	19
<u>Tabel</u> <i>Table</i>	2	Biaya Antara Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Intermediate Cost of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	20
<u>Tabel</u> <i>Table</i>	3	Nilai Tambah Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value added of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	21
<u>Tabel</u> <i>Table</i>	4	Banyaknya Pekerja Produksi Dirinci Atas Pendidikan dan Kewarganegaraan pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Number of Production Workers by Education and Citizenship of Petroleum and Natural                      Gas Mining Companies</i> .....	22
<u>Tabel</u> <i>Table</i>	5	Banyaknya Pekerja Lainnya Dirinci Atas Pendidikan dan Kewarganegaraan pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Number of Other Workers by Education and Citizenship of Petroleum and Natural Gas                      Mining Companies</i> .....	23

<u>Tabel</u> <u>Table</u>	6	Banyaknya Pekerja Produksi dan Lainnya Dirinci Atas Pendidikan dan Kewarganegaraan Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Number of Production and Other Workers by Education and Citizenship of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	24
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	7	Balas Jasa Pekerja Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Workers Compensation of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	25
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	8	Biaya Operasional Penambangan Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Operational Cost of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	26
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	9	Banyaknya Hari Orang dan Upah Pekerja Borongan/Harian Lepas Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Number of Man-days and Total Wages of Contract Workers of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	27
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	10	Banyaknya Perlengkapan Mesin Tenaga dan Motor Listrik pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Number of Machineries and Electric Motor of Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	28
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	11	Tenaga Listrik yang Dibangkitkan, Dibeli dan Dijual oleh Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Electricity Generated, Purchased and Sold by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	29
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	12	Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	30
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	13	Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value of Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	31
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	14	Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus Untuk Pembangkit Tenaga Listrik Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Fuel and Lubricant Especially Used for Generating Electricity by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	32

<u>Tabel</u> <u>Table</u>	15	Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus Untuk Pembangkit Tenaga Listrik Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value of Fuel and Lubricant Especially Used for Generating Electricity by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	33
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	16	Beberapa Komponen Biaya Primer untuk Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Some of Primary Cost Component by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	34
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	17	Pengadaan dan Penggunaan Minyak Mentah pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Stock and Usage of Crude Oil by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	35
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	18	Pengadaan dan Penggunaan Kondensat pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Stock and Usage of Condensate by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	36
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	19	Pengadaan dan Penggunaan Gas Bumi Pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Stock and Usage of Natural Gas by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	37
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	20	Jumlah Biaya Pemulihan/Pemeliharaan Tata Lingkungan oleh Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi <i>Total Cost of Environment Maintenance by Petroleum and Natural Gas Mining Companies</i> .....	38
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	21	Produksi Minyak Mentah, Kondensat, Gas Bumi Per Bulan pada Pertamina dan Perusahaan Kontraktor Bagi Hasil <i>Production of Crude Oil, Condensate, Natural Gas Per Month by State Oil and Gas Mining Company and Production Sharing Contractors</i> .....	39

#### **PENGILANGAN MINYAK DAN GAS BUMI / PETROLEUM AND GAS REFINERY**

<u>Tabel</u> <u>Table</u>	22	Biaya Antara Untuk Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Intermediate Cost of Petroleum and Gas Refinery</i> .....	41
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	23	Nilai Tambah Untuk Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value Added of Petroleum and Gas Refinery</i> .....	43

<u>Tabel</u> <u>Table</u>	24	Banyaknya Pekerja Produksi dan Lainnya Dirinci Menurut Pendidikan Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Number of Production and Other Workers by Education of Petroleum and Gas Refinery</i> .....	44
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	25	Balas Jasa Pekerja Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Compensation of Production and Other Workers of Petroleum and Gas Refinery</i> .....	45
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	26	Banyaknya Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	46
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	27	Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value of Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	47
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	28	Banyaknya Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus Untuk Pembangkit Tenaga Listrik Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Fuel and Lubricant Used for Generating Electricity by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	48
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	29	Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus Untuk Pembangkit Tenaga Listrik Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value of Fuel and Lubricant Especially Used for Generating Electricity by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	49
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	30	Beberapa Komponen Biaya Primer Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Some of Primary Cost Component by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	50
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	31	Banyaknya Pemakaian Bahan Baku dan Penolong Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Quantity of Raw Material Used by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	51
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	32	Nilai Pemakaian Bahan Baku dan Penolong Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Bumi <i>Value of Raw Material Used by Petroleum and Gas Refinery</i> .....	52
<u>Tabel</u> <u>Table</u>	33	Banyaknya Produksi Menurut Jenis Pengilangan <i>Quantity of Goods Produced by Type of Refinery</i> .....	53

<u>Tabel</u> <i>Table</i>	34	Nilai Produksi Menurut Jenis Pengilangan <i>Value of Goods Produced by Type of Refinery</i> .....	54
<u>Tabel</u> <i>Table</i>	35	Produksi Bulanan Bahan Bakar Minyak (BBM) Utama <i>Monthly Production of Fuels (BBM)</i> .....	55
Penjelasan Tambahan (Hanya dalam Bahasa Indonesia) <i>Additional Explanation (in Indonesian Only)</i> .....			57 - 72

<https://www.bps.go.id>



PENJELASAN UMUM  
*GENERAL EXPLANATION*

<https://www.pns.go.id>

## **PENJELASAN UMUM GENERAL EXPLANATION**

### **I. PENDAHULUAN**

Survei Tahunan Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi (Migas) diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) di seluruh Indonesia sejak tahun 1980. Publikasi ini memuat data tentang kegiatan Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi selama periode tahun 2003 - 2007, yang pencacahannya dilakukan pada awal tahun.

Publikasi ini berisi data sebagai berikut:

- a. Banyaknya tenaga kerja
- b. Upah dan Gaji
- c. Banyaknya produksi
- d. Penjualan dalam negeri dan ekspor
- e. Biaya antara
- f. Output
- g. Nilai tambah

Data yang disajikan dalam publikasi ini diperoleh dari unit eksplorasi/produksi Pertamina, perusahaan-perusahaan swasta maupun kontraktor asing. Sedangkan data pengilangan minyak dan gas bumi diperoleh dari unit pengolahan Pertamina dan beberapa perusahaan pengilangan gas swasta.

### **II. RUANG LINGKUP**

Perusahaan pertambangan Migas yang dicakup dalam survei ini adalah perusahaan

### **I. INTRODUCTION**

*The Annual Petroleum and Natural Gas Mining Companies Survey in Indonesia has been conducted by BPS - Statistics Indonesia since 1980. This publication contains data on the Petroleum and Natural Gas Companies 2003 - 2007, which the enumeration was done at the beginning of the survey year.*

*This publication contains of:*

- a. *Number of workers*
- b. *Wages and salaries*
- c. *Production*
- d. *Sales (domestic and export)*
- e. *Intermediate cost*
- f. *Output*
- g. *Value added*

*The data has presented in this publication processed from exploration/production unit of Pertamina, private establishments and foreign contractors. Whereas the refinery data processed from Processing Unit of Pertamina and some gas refinery private companies.*

### **II. COVERAGE**

*The mining companies covered in this survey were the oil and gas companies, which*

yang mempunyai izin eksplorasi dan atau eksploitasi di seluruh Indonesia. Ada beberapa penggolongan izin dan kerja sama dalam penambangan minyak dan gas bumi yang sampai saat ini masih berlaku, yaitu; *Joint Operating Body (JOB)*, *Technical Assistant Contract (TAC)*, *Enhanced Oil Recovery (EOR)* dan Kontrak Bagi Hasil.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 1980 tentang Penggolongan Bahan-bahan Galian, dalam pasal 1, bahan-bahan galian terdiri atas tiga golongan yaitu:

- A. **Golongan Bahan Galian Strategis**, meliputi minyak bumi, bitumen cair, lilin bumi, gas alam, bitumen padat, aspal, antrasit, batubara, batubara muda, nikel, kobalt, timah, uranium, radium, thorium dan bahan galian radioaktif lainnya.
- B. **Golongan Bahan Galian Vital**, meliputi besi, mangan, molibden, khrom, wolfram, vanadium, titan, bauksit, tembaga, timbal, seng, emas, platina, perak, air raksa, intan, arsen, antimony, bismut, berillium, korondum, zircon, kristal kwarsa, kriolit, fluorspar, barit, yodium, brom, klor, belerang, yttrium, rhutenium, cerium dan logam-logam langka lainnya.
- C. **Golongan Bahan Galian Lainnya**, meliputi nitrat-nitrat, fosfat-fosfat, garam

*already had an exploration and or exploitation license in Indonesia. There are several categories licenses of oil and gas mining, such as Joint Operating Body (JOB), Technical Assistant Contract (TAC), Enhanced Oil Recovery (EOR) and Production Sharing Contract.*

*Under to Government Regulation number 27, 1980, about the Classification of Minerals, in article 1, they are divided into three groups, namely:*

- A. **Group of Strategic Minerals**, consist of oil (crude oil and condensate), liquid bitumen, natural wax, natural gas, solid bitumen, asphalt, antrasite, hard coal, lignite, nickel, cobalt, tin, uranium, radium, thorium and other radioactive minerals.
- B. **Group of Vital Minerals**, consist of iron, manganese, molibden, chrom, wolfram, vanadium, titan, bauxite, copper, zinc, gold, platinum, silver, diamond, arsen, antimony, bismuth, berillium, corondum, zircon, quartz crystal, criolite, fluorspar, barite, iodine, brom, chlor, sulfur, yttrium, rhutenium, cerium and other metal.
- C. **Group of Other Minerals**, consist of

batu (halite), asbes, talk, mika, grafit, magnesit, yarosit, leusit, tawas (alum), oker, batu permata, batu setengah permata, pasir kwarsa, kaolin, felspar, gips, bentonit, batu apung, tras, obsidian, perlit, tanah diatome, tanah serap (fullers earth), marmar, batu tulis, batu kapur, dolomit, kalsit, granit, andesit, basal, trakhit, batu, tanah liat dan pasir sepanjang tidak mengandung unsur-unsur mineral golongan A maupun B dalam jumlah yang berarti ditinjau dari segi ekonomi pertambangan.

Publikasi ini hanya menyajikan data statistik pertambangan minyak dan gas bumi, sedangkan pertambangan non-minyak dan gas bumi diterbitkan tersendiri. Untuk pertambangan rakyat skala kecil, survei dilaksanakan secara terpisah.

### III. KONSEP DAN DEFINISI

#### 1. Pertambangan

Pertambangan adalah suatu kegiatan pengambilan endapan bahan galian berharga dan bernilai ekonomis dari dalam kulit bumi, baik secara mekanis maupun manual, pada permukaan bumi, di bawah permukaan bumi dan di bawah permukaan air. Hasil kegiatan ini antara lain, minyak dan gas bumi, batubara, pasir besi, bijih timah, bijih nikel, bijih bauksit,

*nitates, phosphates, halite, asbestos, talc, mica, grafit, magnesite, yarosite, leusite, alum, ocher, precious stones, quartz sand, kaolin, feldspar, gyps, bentonite, trash, obsidian, perlite, diatome, fullers earth, marmar, gravestone, limestone, dolomite, calcite, granite, andesite, basalt, stone, clay, excluding all minerals of group A or B in mining economical amount.*

*This publication presents the mining statistics of petroleum and natural gas, whereas the Mining Statistics Non Petroleum and Natural Gas is published separately. For small scale mining, the survey is conducted separately.*

### III. CONCEPT AND DEFINITION

#### 1. Mining

*Mining is an economic activity to extract and prepare for further processing of mineral in solid, liquid and gas form. Mining activities are done either above (open mining) or under the ground (closed mining) including quarrying, scratching and mining of minerals solid, liquid or gas form. Products of those are such as crude oil and natural gas, coal, iron sand, tin*

bijih tembaga, bijih emas, perak dan bijih mangan.

## 2. Penggalian

Penggalian adalah suatu kegiatan yang meliputi pengambilan segala jenis barang galian. Barang galian adalah unsur kimia, mineral dan segala macam batuan yang merupakan endapan alam (tidak termasuk logam, batubara, minyak dan gas bumi dan bahan radio aktif). Bahan galian ini biasanya digunakan sebagai bahan baku atau bahan penolong sektor industri maupun konstruksi. Hasil kegiatan penggalian antara lain, batu gunung, batu kali, batu kapur, koral, kerikil, batu marmer, pasir, pasir silika, pasir kuarsa, kaolin, tanah liat dan lain-lain.

Kegiatan pemecahan, peleburan, pemurnian dan segala proses pengolahan hasil pertambangan/penggalian tidak termasuk kegiatan pertambangan/penggalian, akan tetapi digolongkan ke dalam kegiatan industri.

Kegiatan persiapan tempat penambangan penggalian seperti pembuatan jalan, jembatan dari dan ke arah lokasi penambangan, pengerukan, pemasangan pipa penyaluran dan sebagainya termasuk kedalam kegiatan konstruksi. Sedangkan kegiatan eksplorasi dan penelitian mengenai prospek barang tambang dan mineral termasuk ke dalam jasa

*concentrate, nickel ore, bauxite, copper concentrate, gold, silver, and manganese.*

## 2. Quarrying

*Quarrying is an economic activity that covers extraction of all quarried commodities. Quarried commodities are chemical elements, mineral and rock sediment below the ground (excluding metal, coal, petroleum, natural gas and radioactive elements). They are usually used as a standard or intermediate element in manufacturing or construction sectors. Quarrying yields such as stone, limestone, marble, sand, quartz sand, kaolin, clay.*

*Some activities such as splitting, melting, clearing and all processes of mining and quarrying activity are classified as manufacturing.*

*The preparation and expansion of a mining area such as road construction, bridge, gimlet, pipeline installation etc. are classified in the construction sector. Exploration and research on the prospect of mining commodities and minerals are included in the mining service sector.*

pertambangan.

Kegiatan pengambilan, pembersihan dan pemurnian air untuk dijadikan air bersih termasuk dalam sektor air minum.

### **3. Tahapan Kegiatan Pertambangan**

Tahapan kegiatan pertambangan meliputi: prospeksi dan penelitian umum, eksplorasi, persiapan penambangan dan pembangunan, eksploitasi dan pengolahan/pengilangan/pemurnian.

**Prospeksi** adalah suatu kegiatan penyelidikan dan pencarian untuk menemukan endapan bahan galian atau mineral berharga.

#### **Eksplorasi**

Eksplorasi adalah suatu kegiatan lanjutan dari prospeksi yang meliputi pekerjaan-pekerjaan untuk mengetahui ukuran, bentuk, posisi, kadar rata-rata dan besarnya cadangan serta "studi kelayakan" dari endapan bahan galian atau mineral berharga yang telah diketemukan.

#### **Eksplorasi**

Eksplorasi adalah suatu kegiatan penambangan yang meliputi pekerjaan-pekerjaan pengambilan dan pengangkutan endapan bahan galian atau mineral berharga sampai ke tempat penimbunan dan

*Collection, clearing and purification of water are included in water supply sector.*

### **3. The Steps of Mining Activities**

*The steps of mining activities consist of prospecting and general research, exploration, development and construction, exploitation and processing/refinery/purification.*

**Prospecting** is a research activity of searching to finding the economic minerals.

#### **Exploration**

*Exploration is defined as further activities from prospecting to determine size, shape, position, content and potential amount of mines, and to study the feasibility of the finding economic minerals.*

#### **Exploitation**

*Exploitation is defined as mining activities to exploit and to deliver the economic minerals to heaping place and processing/ refinery, even to marketing place.*

pengolahan/pencucian, kadang-kadang sam-pai ke tempat pemasaran.

### **Pengolahan/Pemurnian/Pengilangan**

Pengilangan adalah suatu pekerjaan memurnikan/meninggikan kadar bahan galian dengan jalan memisahkan mineral berharga dan yang tidak berharga, kemudian membuang mineral yang tidak berharga tersebut (dapat dilakukan dengan cara kimia)

Produksi dari pengilangan migas secara umum terbagi dalam 3 (tiga) jenis, yaitu produk kilang minyak, produk kilang gas dan produk petrokimia. Produk pengilangan minyak berupa bahan bakar minyak (BBM) antara lain avgas, avtur, bensin, minyak tanah, minyak solar, minyak diesel, minyak bakar, dan sejenisnya. Sedangkan produk pengilangan gas antara lain *Liquid Natural Gas (LNG)*, *Liquid Petroleum Gas (LPG)* dan sejenisnya. Pengolahan petrokimia merupakan suatu proses lanjut dari hasil pengolahan minyak dan gas bumi untuk mendapatkan produk yang mempunyai nilai tambah lebih besar, seperti *naptha*, *benzene*, *toluene*, *xylene*, *propylene*, *methanol*, *ammonia*, *paraxylene*, *Purified Terephthalic Acid (PTA)*, *polytam* dan sejenisnya.

### **Processing/Purification/Refinery**

*Refinery is a process of refinery/ purifying the minerals to get more valuable minerals by separating them (chemically) from non-economic minerals.*

*The refining products of oil and gas are categorized into 3 (three) kinds; petroleum refinery product, gas refinery product and petrochemical product. The products of petroleum refinery may in the form of fuels (BBM) such as avgas, avtur, premium, kerosene, ADO, IDO, FO, etc. Whereas the gas refinery products are Liquid Natural Gas (LNG), Liquefied Petroleum Gas (LPG), etc.*

*The petrochemical processing is a further processing of petroleum and gas refinery output to obtain more valuable products such as naptha, benzene, toluene, xylene, propylene, methanol, ammonia, paraxylene, Purified Terephthalic Acid (PTA), polytam, etc.*

#### **IV. METODE PENGUMPULAN DATA**

Metode pengumpulan data survei pertambangan merupakan perpaduan antara kunjungan dan *self-enumeration* atau yang lazim disebut sistem *mailing* dan *canvassing*. Untuk mencatat keterangan tentang unit eksplorasi/produksi pertambangan minyak dan gas bumi digunakan kuesioner VTB-21, untuk unit pengolahan minyak dan gas bumi digunakan VTB-23 dan untuk kantor pusat digunakan VTB-25.

Pelaksanaan pengumpulan data survei pertambangan ini didasarkan kepada direktori yang diperoleh dari berbagai instansi pemerintah. Data tentang nama dan alamat perusahaan selalu diperbaiki setiap tahunnya. Upaya untuk melakukan perbaikan (*updating*) direktori itu dilakukan ketika mengunjungi perusahaan yang ada di daerah.

#### **IV. DATA COLLECTION METHOD**

*The method of data collection in the mining survey is a synthesis combination of visiting and self-enumeration, or what is usually called mailing and canvassing system. To collect the data of oil and gas mining companies, the VTB-21 questionnaires are used for the petroleum and gas refinery companies, the VTB-23 questionnaires are used, and head office by the VTB-25*

*The procedure in this mining survey is based on the directories obtained from various government agencies/offices. The data on names and addresses of companies are updated every year. The efforts to keep the directory up to date are carried out by officials during their visits to the companies in the region.*



ULASAN RINGKAS  
*BRIEF REVIEW*

<https://www.bps.go.id>

## **ULASAN RINGKAS BRIEF REVIEW**

Data yang dipublikasikan dalam buku ini merupakan hasil survei tahunan perusahaan pertambangan yang dilaksanakan di seluruh Indonesia selama tahun 2007 untuk data tahun 2006 dan angka perkiraan untuk tahun 2007. Cakupan survei ini adalah seluruh perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi (migas) dan perusahaan pengilangan migas. Pertambangan migas dibahas pada bagian pertama, merupakan perusahaan migas pada tingkat eksplorasi/ produksi yang menghasilkan minyak mentah, kondensat dan gas bumi. Sedangkan pengilangan migas dibahas pada bagian ke dua, mencakup perusahaan pengilangan minyak dan gas yang menghasilkan produk-produk kilang minyak dan gas.

### **I. PERTAMBANGAN MINYAK DAN GAS BUMI**

#### **1.1. Produksi**

Produksi minyak bumi Indonesia tahun 2006 sebesar 357,4 juta barel, terdiri dari 313,0 juta barel minyak mentah dan 44,4 juta barel kondensat. Jumlah tersebut menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya yang mencapai 341,2 juta barel minyak mentah dan 46,4 juta barel kondensat. Sementara untuk tahun 2007 diperkirakan produksi minyak mentah mencapai 305,1 juta barel dan kondensat mencapai 44,4 juta barel.

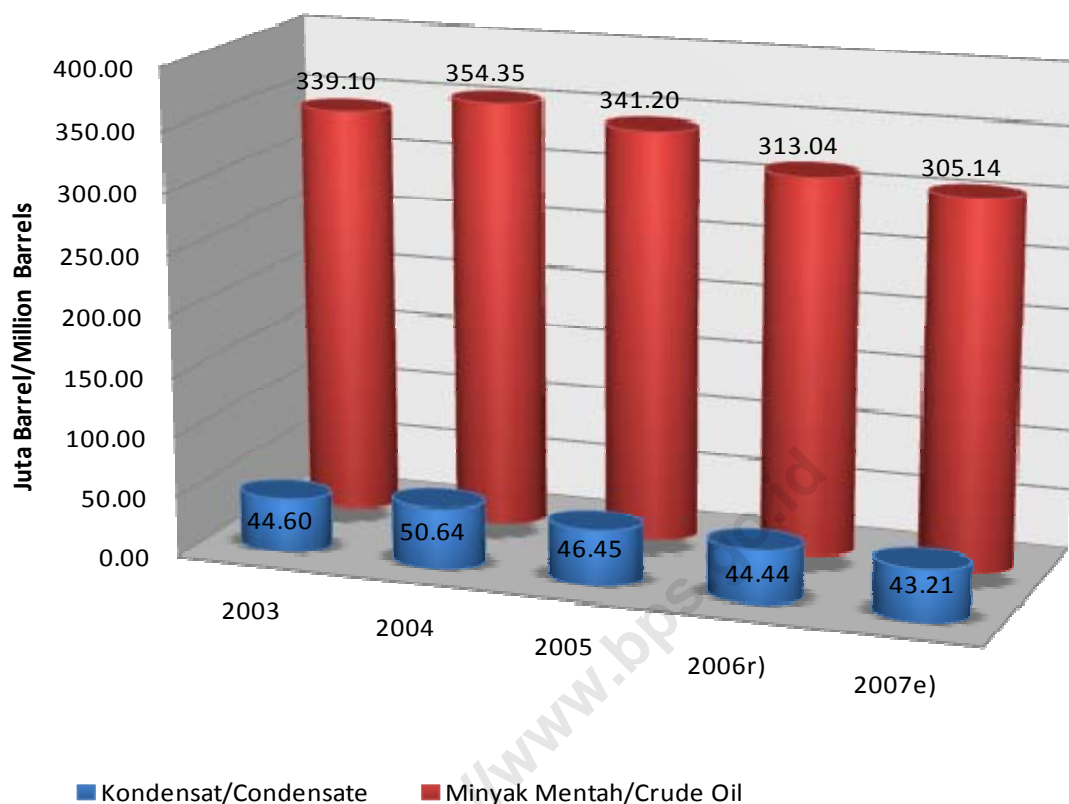
*Data that published in this book represents for the annual survey of mining companies in Indonesia during 2007 for data year 2006 and estimate data for 2007. Establishments covered in this survey are all oil and gas mining companies and oil and refinery companies. The oil and gas mining companies in the exploration and production level which produced crude oil, condensate and natural gas, are described in the first part. Whereas oil and gas refinery will be described in the second part, which covered the oil and gas refinery establishments, which produced the refinery products.*

### **I. OIL AND NATURAL GAS MINING**

#### **1.1. Production**

*Indonesia oil production in 2006 was 357.4 million barrels, which 313.0 million barrels of crude oil and 44.4 million barrels of condensate. The total had increased from the last year, which reached 341.2 million barrels of crude oil and 46.4 million barrels of condensate. Crude oil production in 2007 was estimated 305.1 million barrels and condensate was estimated 44.4 million barrels.*

**Gambar / Figure 1**  
**Produksi Minyak Mentah dan Kondensat/**  
**Production of Crude Oil and Condensate, 2003-2007**



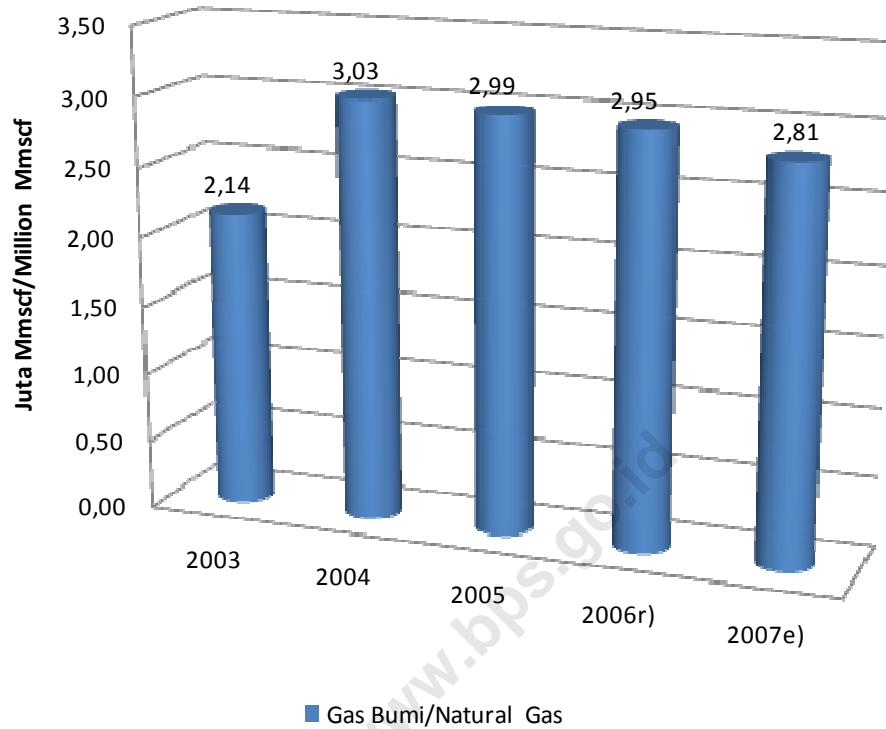
Dalam lima tahun terakhir (sejak tahun 2003) produksi minyak mentah dan kondensat juga menunjukkan kecenderungan menurun dengan penurunan sebesar 2,6 persen per tahun untuk minyak mentah dan 0,79 persen per tahun untuk kondensat. (lihat gambar 1).

Produksi gas bumi pada tahun 2006 sebesar 2,95 juta Mmscf, berarti turun 1,01 persen dari 2,98 juta Mmscf pada tahun 2005. Pada tahun 2007 produksi gas bumi hanya mencapai 2,8 Mmscf.

*For The last five years (since 2003), production of crude oil and condensate decreased in average for about 2.6 percent and 0.79 percent per year respectively. (See Figure 1).*

*The total production of natural gas in 2006 was recorded of 2.95 million Mmscf, which decreased about 1.01 percent from 2.98 million Mmscf in 2005. In 2007 natural gas production was estimated 2.8 million Mmscf.*

**Gambar / Figure 2**  
**Produksi Gas Bumi/Production of Natural Gas**  
**2003-2007**

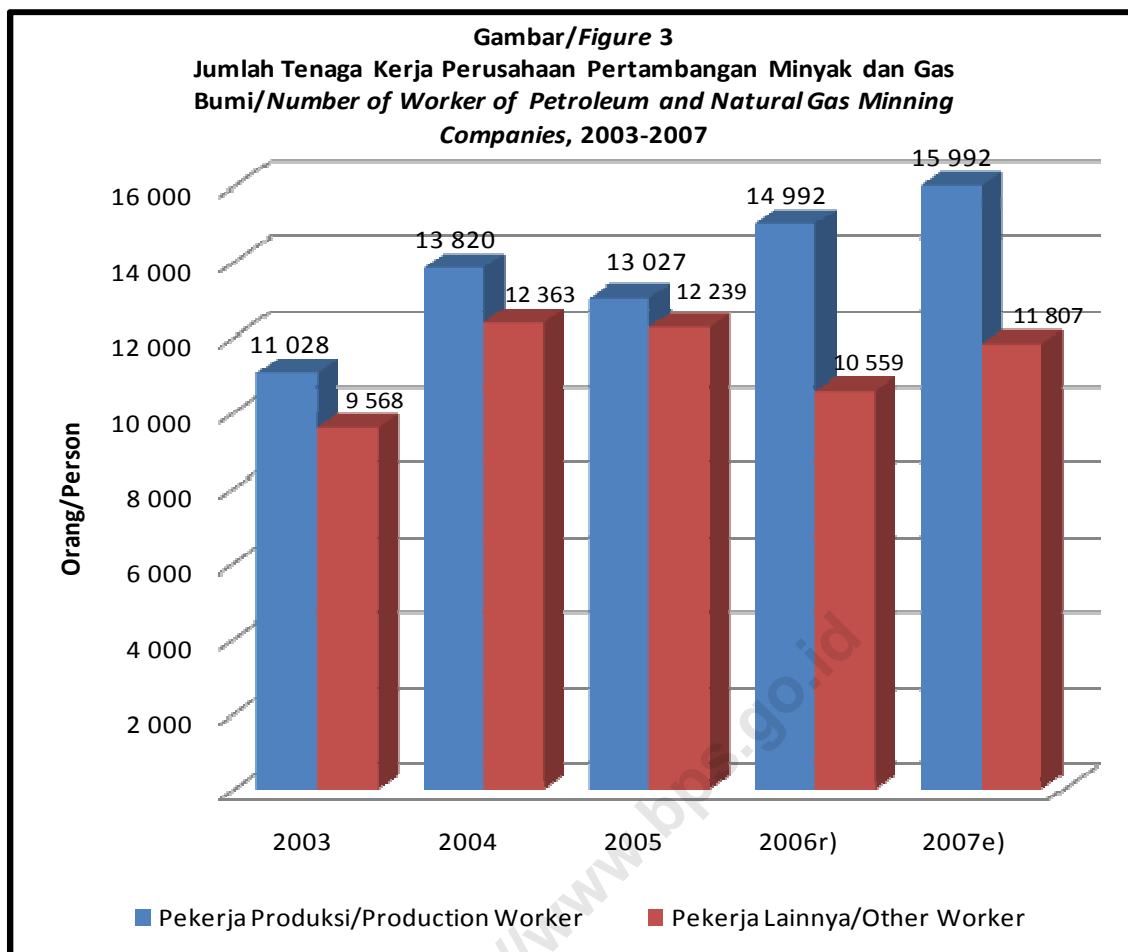


## 1.2. Tenaga Kerja

Perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi pada tahun 2007 diperkirakan menyerap tenaga kerja sebanyak 27.799 orang, dimana 27.141 orang diantaranya atau sekitar 97,6 persen adalah tenaga kerja Indonesia (WNI). Dibanding banyaknya tenaga kerja tahun 2006 yang jumlahnya 25.551 orang, jumlah tenaga kerja tahun 2007 mengalami kenaikan sebesar 8,8 persen. Pertumbuhan jumlah tenaga kerja tertinggi terjadi untuk tenaga kerja lainnya, yaitu dari 10.559 orang pada tahun 2006 menjadi 11.807 orang pada tahun 2007, atau tumbuh sebesar 11,8 persen.

## 1.2. Manpower

*In 2007 oil and gas mining companies workers estimated about 27,779 person including 27,141 Indonesian workers or 97.6 percents to total. It shows increased of 8.8 percent compare to 25,551 workers in 2006. The highest growth of worker was occurred in other workers, from 10,559 worker in 2006 to 11,807 people in 2007, or growth about 11.8 percent.*



### 1.3. Balas Jasa Pekerja

Balas jasa untuk pekerja pada tahun 2007 sebesar Rp 7,7 triliun dirinci atas balas jasa untuk tenaga kerja produksi sebesar 5,0 triliun dan balas jasa untuk tenaga kerja lainnya sebesar 2,4 triliun. Jika dibandingkan dengan tahun 2006 maka jumlah balas jasa yang dikeluarkan perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi untuk pekerja mengalami kenaikan sebesar 6,2 persen. Dengan demikian, rata-rata pendapatan seorang pekerja sektor pertambangan minyak dan gas bumi pada tahun 2007 sebesar Rp 23,2 juta perbulan yang berarti mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun 2006 yang sebesar Rp 19,8 juta per bulan per tenaga kerja.

### 1.3. Compensation of Workers

*Compensation of workers in 2007 was Rp. 7.7 trillions which 5.0 trillions was for production workers and 2,4 trillions was for other workers. Compared to 2006, the compensation of workers paid by the oil and natural gas mining companies growth 6.2 persen. In other words, the average income of oil and gas mining company workers in 2007 was about to Rp. 23.2 million a month which means had increased than 2006 which was Rp.19.8 million a month.*

#### 1.4. Pendapatan Bruto

Pendapatan bruto (output) adalah seluruh barang dan jasa yang diterima perusahaan, meliputi seluruh pendapatan baik yang berasal dari usaha pertambangan sebagai kegiatan utama, maupun pendapatan yang diperoleh dari usaha lainnya seperti penyewaan peralatan, jasa pertambangan, penjualan barang dan penjualan listrik yang dibangkitkan sendiri. Pada tahun 2006 pendapatan bruto mencapai Rp 290,3 triliun. Sedangkan pada tahun 2003 hanya Rp 193,8 triliun, yang berarti mengalami peningkatan rata-rata sebesar 14,42 persen per tahun. Peningkatan pendapatan bruto ini disebabkan adanya kenaikan harga minyak mentah dunia. Pada tahun 2007 diperkirakan pendapatan bruto perusahaan minyak dan gas bumi mencapai Rp 279,3 triliun.

#### 1.5. Biaya Antara

Biaya antara adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan yang sifat pemakaiannya habis dalam sekali proses produksi, seperti bahan bakar, listrik yang dibeli, suku cadang, alat tulis kantor, peralatan pertambangan, sewa gedung dan mesin, ongkos angkutan, jasa dan beberapa biaya lainnya. Jumlah biaya antara pada tahun 2007 sebesar Rp 48,18 triliun, yang berarti mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yang sebesar Rp 30,0 triliun. Dibandingkan dengan outputnya, biaya antara pertambangan migas tahun 2007 relatif kecil, yaitu hanya 17,3 persen dari total output.

## II. PENGILANGAN MINYAK DAN GAS BUMI

### 2.1. Produksi

Produk pengilangan migas, secara umum

#### 1.4. Gross Output

*The gross output is defined as all of goods and services value that received by companies, consists of all of the oil mining revenues, includes the revenues from others activity such as lease/rent of equipments, mining services, sale of goods and sale of the surplus of electric power generated by themselves. The gross output in 2006 reached Rp 290.3 trillions. Whereas in 2003 it was only Rp 193.8 trillions, meaning there was an increased in average of 14.42 percent a year. The increasing gross output due to the risen of crude oil price. In 2007 the gross output was estimated Rp 279.3 trillions.*

#### 1.5. Intermediate Cost

*The intermediate cost is defined as company expenses which used up in a process, such as fuel and lubricant, electricity purchased, spare-parts, stationeries, mining equipments, rent of building and machinery, transportation cost, repair services, services and other. It was noted that the intermediate input in 2007 reached Rp 48.18 trillions, which decreased from Rp 30.0 trillions in 2006. Compared to the its output, the intermediate input was relatively small, which was only 17.3 percent of the total output.*

## II. PETROLEUM AND GAS REFINERY

### 2.1. Production

*There are three kinds of refinery products;*

terbagi tiga; pengilangan minyak, pengilangan gas dan petrokimia.

### **Produksi Bahan Bakar Minyak (BBM).**

Hasil pengilangan minyak, utamanya adalah bahan bakar minyak (BBM) disamping kilang lainnya. Produksi BBM utama tampak pada gambar 4. Produksi BBM pada tahun 2006 terbesar adalah minyak solar 88,9 juta barel. Menyusul kemudian premium 71,6 juta barel, minyak tanah 54,8 juta barel, minyak bakar 24,8 juta barel dan minyak diesel 3,9 juta barel. Pada tahun 2007 diperkirakan produksi BBM mencapai 82,1 juta barel, 71,3 juta barel, 51,9 juta barel, 24,8 juta barel, dan 2,3 juta barel masing-masing untuk solar, premium, minyak tanah, minyak bakar dan minyak diesel. Perkembangan produksi BBM utama tersebut tidak terlalu berfluktuasi dalam lima tahun terakhir. Minyak tanah cenderung turun dengan rata-rata penurunan 4,7 persen per tahun, premium rata-rata naik 2,6 persen per tahun dan minyak solar mengalami penurunan rata-rata 2,2 persen per tahun.

### **Produksi Non-BBM dan Petrokimia**

Secara umum produksi Non-BBM tahun 2006 berkecenderungan meningkat. Lube Base dari 2,4 juta barel menjadi 2,7 juta barel, LSWR dari 28,0 juta barel menjadi 31,0 juta barel. Naptha dari 21,2 juta barrel 25,6 juta barrel.

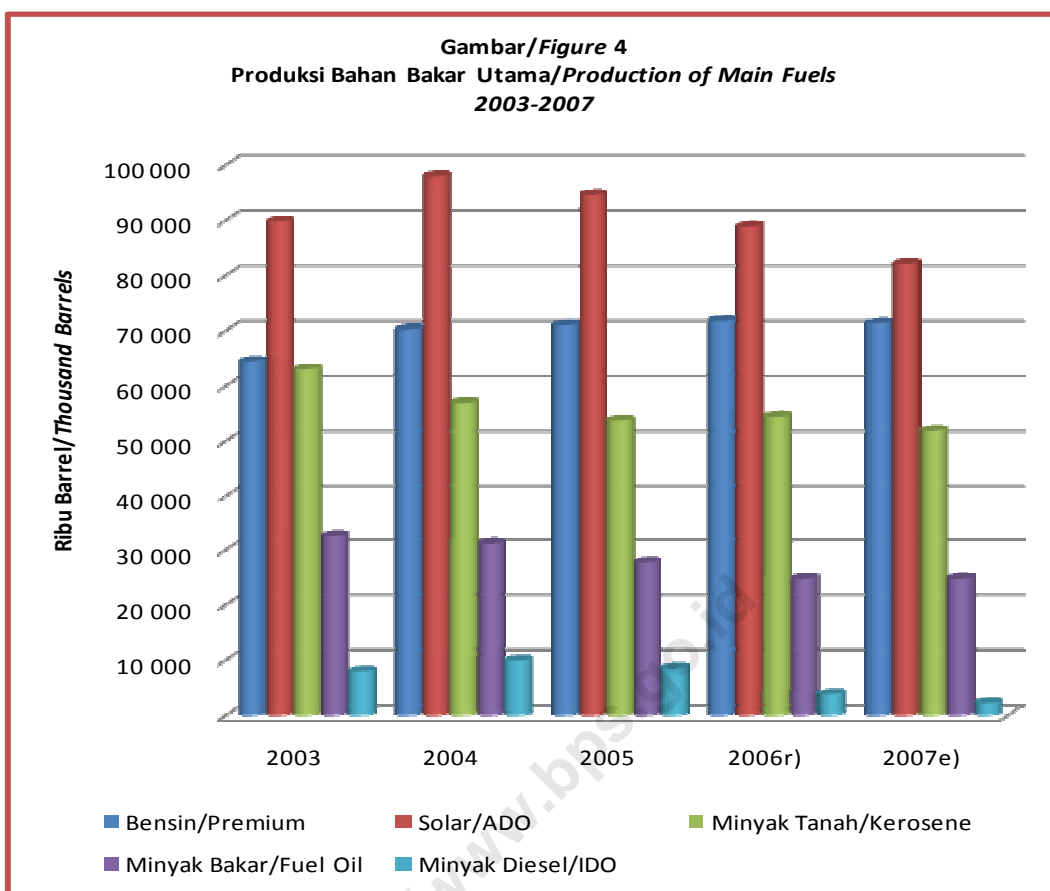
*petroleum refinery, gas refinery and petrochemical refinery.*

### **Production of Fuels (BBM)**

*Besides other refinery product, the petroleum refinery produces main fuels (BBM). The production was showed in Figure 4. The most fuels production is ADO, which achieved 88.9 million barrels in 2006. Then followed by 71.6 million barrels of premium, 24.8 million barrels of fuel oil, and 3.9 million barrels of industrial diesel oil (IDO). In 2007, fuels production were estimated 82.1 million barrels, 71.3 million barrels, 51.9 million barrels, 24.8 million barrels, and 2.3 million barrels for ADO, premium, kerosene, Fuel Oil and IDO respectively. For the last five years the production of BBM was not fluctuative. Kerosene decreased averagely about 4.7 percent per year, premium increased 2.6 percent per year in average and ADO decreased 2.2 percent per year averagely.*

### **Production of Non-Fuels and Petrochemical**

*Production of Non-Fuels in 2006 increased significantly, Lube Base increased from 2.4 million barrels in 2005 to 2.7 million barrels in 2006, LSWR increased from 28.0 million barrels to 31.0 million barrels. Naptha from 21.2 million barrels to 25.6 million barrels*



Pada tahun 2007 produksi non-BBM diperkirakan lebih rendah jika dibandingkan dengan tahun 2006.

*Production of Non Fuel Refinery product in 2007 estimated decreased compare to 2006*

### Produksi Pengilangan Gas

Produksi pengilangan gas tahun 2006 sedikit mengalami penurunan dibanding produksi tahun 2005. Liquefied Natural Gas (LNG) turun dari 52,1 juta meter kubik pada tahun 2005 menjadi 46,4 juta meter kubik pada tahun 2006 dan diperkirakan akan kembali turun mencapai 41,3 juta meter kubik pada tahun 2007. Sedangkan LPG turun dari 0,8 juta meter kubik menjadi 0,7 juta meter kubik di tahun 2007

### Production of Gas Refinery

*Gas refinery production decreased in 2006 as compared to the 2005. Liquefied Natural Gas (LNG) was decreased from 52.1 million meter cubic in 2005 to 46.4 million meter cubic and estimated 41.3 million meter cubic in 2007. LPG decreased from 0.8 million barrels in 2006 to 0.7 million meter cubic in 2007.*



## 2.2. Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja perusahaan pengilangan migas pada tahun 2007 mencapai 13.742 orang, terdiri dari 10.035 pekerja produksi dan 3.707 pekerja lainnya. Sedangkan pada tahun sebelumnya mencapai 12.982 orang, terdiri dari 9.231 pekerja produksi dan 3.751 pekerja lainnya. Dalam lima tahun terakhir, menunjukkan kecenderungan meningkat dengan rata-rata peningkatan sebesar 3,8 persen per tahun.

## 2.3. Balas Jasa Pekerja

Balas jasa untuk pekerja yang dibayarkan perusahaan pada tahun 2007 sebesar Rp 1.417,8 milyar yang meningkat dari Rp 1.174,6 milyar pada tahun 2005, atau naik sebesar 20,7 persen. Rata-rata pendapatan pekerja pada perusahaan pengilangan pada tahun 2007 sebesar Rp 8,59 juta per bulan.

## 2.4. Pendapatan Bruto

Pendapatan bruto dari usaha pengilangan meliputi pendapatan berasal dari nilai produksi hasil pengilangan minyak dan gas bumi, ditambah dengan pendapatan lainnya seperti penyewaan peralatan, jasa pertambangan, penjualan barang dan penjualan listrik yang dibangkitkan sendiri.

Pada tahun 2006 pendapatan bruto mencapai Rp 302,4 triliun dan pada tahun 2002 hanya Rp 123,3 triliun yang berarti mengalami peningkatan rata-rata sebesar 33,2 persen per tahun. Akan tetapi kenaikan ini semata-mata karena adanya kenaikan harga beberapa produk kilang.

## 2.2. Manpower

*Number of workers in petroleum and gas refinery companies in 2007 reached 13,742 person, which 10,035 thousand are production workers and 3,707 other workers. Whereas in previous year only 12,982 person, which 9,231 production workers and 3,751 other workers. For the last five years, the number of workers growth about 3.8 percent a year in average.*

## 2.3. Compensation of Workers

*Compensation of workers paid by the companies in 2007 was Rp 1 417.8 billion, which increased from Rp 1 174.6 billions in 2006, or it increased for about 20.7 percent. The average compensation of workers in the refinery companies in 2006 was Rp 8.59 millions a month.*

## 2.4. Gross Output

*Gross output of refinery companies are originating from revenues from production value of petroleum and natural gas refinery products, and other revenues such as the lease/rent of equipments, mining services, sales of goods, and sales of electricity generated by themselves.*

*In 2006 the gross revenues achieved Rp 302.4 trillions and in 2002 it was Rp 123.3 trillions; meaning an average increased of 33.2 percent a year. This increment due to the risen some refinery product price.*

## 2.5. Biaya Antara

Besarnya biaya antara perusahaan pengilangan minyak dan gas bumi meliputi banyak komponen seperti penggunaan bahan baku dan penolong, bahan bakar dan pelumas, listrik yang dibeli dan pengeluaran lainnya. Ternyata pada tahun 2006 secara total pengeluaran perusahaan pengilangan minyak dan gas bumi sebesar Rp 110,2 triliun atau sekitar 36,4 persen dari total pendapatan.

## 2.5. Intermediate Cost

*Total intermediate cost of petroleum and natural gas refinery companies consists of many component expenditures such as raw material used, fuel and lubricants, electricity purchased and other expenditures. The total expenditures reported in 2006 of petroleum and natural gas refinery companies was Rp 110.2 trillions or was about 36.4 percent of the total output.*

<https://www.bps.go.id>

**LAMPIRAN**  
***APPENDIX***

<https://www.pps.go.id>

PERTAMBANGAN MINYAK DAN GAS BUMI

***MINING OF PETROLEUM AND NATURAL GAS***

<https://www.bps.go.id/>

Tabel 1 Nilai Output Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 1 Output Value of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>r)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Nilai Produksi Value of Goods Produced	193 685 437	266 807 944	303 397 653	290 333 990	279 290 182
2. Nilai Listrik yang Dijual Value of Electricity Sold	5 021	13 094	11 999	83	81
3. Jasa Pertambangan yang Diterima Dari Pihak Lain Value of Mining Services Rendered	37 063	29 093	26 661	-	-
4. Penerimaan Lain Other Receipts	74 976	183 127	167 820	-	-
<b>Jumlah/Total</b>	<b>193 802 497</b>	<b>267 033 258</b>	<b>303 604 133</b>	<b>290 334 073</b>	<b>279 290 263</b>

e) Angka Perkiraan / Estimated Figures

r) Angka diperbaiki / Revised Figures

Tabel 2 Biaya Antara Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 2 Intermediate Cost of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Bahan Bakar dan Pelumas <i>Fuel and Lubricant</i>	19 252 838	27 659 954	25 983 334	2 668 045	21 706 747
2. Listrik yang Dibeli <i>Electricity Purchased</i>	19 790	21 543	19 743	282 776	274 293
3. Suku cadang <i>Spareparts</i>	776 831	805 936	738 571	910 574	883 257
4. Alat-alat Kantor <i>Stationeries</i>	315 698	709 937	650 596	140 183	135 978
5. Alat-alat Pertambangan <i>Mining Equipment</i>	121 817	104 345	95 623	364 763	353 820
6. Biaya Pemeliharaan <i>Repair Services</i>	346 196	373 273	342 072	595 956	578 077
7. Balas Jasa Pertambangan <i>Mining Services</i>	1 219 380	1 250 088	1 145 598	4 459 978	4 326 179
8. Sewa Gedung dan Mesin <i>Rent of Building and Machinery</i>	677 600	752 073	689 210	1 127 480	1 093 656
9. Asuransi <i>Insurance</i>	138 262	196 927	180 467	613 603	595 195
10. Ongkos Pengangkutan <i>Transportation Cost</i>	411 169	191 612	175 596	408 853	396 587
11. Jasa Konsultan <i>Consultance Services</i>	165 273	187 582	171 903	149 403	144 921
12. Jasa-jasa Lainnya <i>Other Services</i>	20 662	32 577	29 854	535 324	519 264
13. Biaya Operasional Penambangan <i>Operational Cost</i>	5 592 515	8 169 658	7 486 788	15 730 562	15 258 645
14. Penelitian dan Pengembangan SDM <i>Research and Human Development</i>	76 835	60 147	55 119	1 803 500	1 749 395
15. Biaya Lainnya <i>Other Costs</i>	54 604	30 952	28 365	172 213	167 047
<b>Jumlah/Total</b>	<b>29 189 470</b>	<b>40 546 604</b>	<b>37 792 838</b>	<b>29 963 213</b>	<b>48 183 060</b>

Tabel 3 Nilai Tambah Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Value added of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>r1</sup>	2007 <sup>e1</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Nilai Output Value of Output	193 802 497	267 033 258	303 604 133	290 334 073	279 290 263
2. Biaya antara Intermediate cost	29 189 470	40 546 604	37 792 838	29 963 213	48 183 060
3. Nilai tambah menurut harga pasar Value added at market price	164 613 027	226 486 654	265 811 295	260 370 860	231 107 203
4. Persentase nilai tambah terhadap nilai output Percentage of value added of output	84.9	84.8	87.6	89.7	82.7
5. Pajak tidak langsung Indirect taxes	75 181	36 213	33 186	206 824	206 824
6. Nilai tambah menurut faktor produksi Value added at factor cost	164 537 846	226 450 441	265 778 109	260 164 036	230 900 379
7. Persentase nilai tambah terhadap nilai output Percentage of value added of output	84.9	84.8	87.5	89.6	82.7

Tabel 4 Banyaknya Pekerja Produksi Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Menurut Pendidikan dan Kewarganegaraan, 2003 - 2007  
 Table Number of Production Workers of Petroleum and Natural Gas Mining Companies by Education and Citizenship, 2003 - 2007

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>r)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Sarjana/Master Degree					
a. WNI/Indonesian	2 369	3 067	2 813	5 030	5 252
b. WNA/Foreigner	282	315	582	130	280
2. Sarjana Muda/ Bachelor Degree					
a. WNI/Indonesian	986	1 287	1 181	2 790	2 887
b. WNA/Foreigner	34	54	99	5	38
3. SMTA/ Senior High School					
a. WNI/Indonesian	6 412	8 115	7 443	5 680	6 195
b. WNA/Foreigner	6	8	15	20	25
4. SMTP/ Junior High School					
a. WNI/Indonesian	498	519	501	685	687
5. SD/Elementary School					
a. WNI/Indonesian	218	220	202	475	467
6. Lainnya/Others					
a. WNI/Indonesian	223	235	191	177	161
<b>Jumlah/Total</b>					
a. WNI/Indonesian	10 706	13 443	12 331	14 837	15 649
b. WNA/Foreigner	322	377	696	155	343



Tabel 5 Banyaknya Pekerja Lainnya Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Menurut Pendidikan dan Kewarganegaraan, 2003 - 2007  
 Table Number of Others Workers of Petroleum and Natural Gas Mining Companies by Education and Citizenship, 2003 - 2007

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Sarjana/Master Degree					
a. WNI/Indonesian	2 365	3 274	3 201	6 615	7 033
b. WNA/Foreigner	125	150	278	310	387
2. Sarjana Muda/ Bachelor Degree					
a. WNI/Indonesian	1 069	1 344	1 309	1 140	1 260
b. WNA/Foreigner	16	20	36	5	15
3. SMTA/ Senior High School					
a. WNI/Indonesian	4 712	5 840	5 722	1 680	2 185
b. WNA/Foreigner	2	2	4	-	6
4. SMTP/ Junior High School					
a. WNI/Indonesian	549	715	697	125	199
5. SD/Elementary School					
a. WNI/Indonesian	460	570	556	130	178
6. Lainnya/Others					
a. WNI/Indonesian	270	448	436	554	637
<b>Jumlah/Total</b>					
<b>a. WNI/Indonesian</b>	<b>9 425</b>	<b>12 191</b>	<b>11 921</b>	<b>10 244</b>	<b>11 492</b>
<b>b. WNA/Foreigner</b>	<b>143</b>	<b>172</b>	<b>318</b>	<b>315</b>	<b>315</b>

Tabel 6 Banyaknya Pekerja Produksi dan Lainnya Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Menurut Pendidikan dan Kewarganegaraan, 2003 - 2007  
 Table 6 Number of Production and Others Workers of Petroleum and Natural Gas Mining Companies by Education and Citizenship, 2003 - 2007

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>d)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Sarjana/Master Degree					
a. WNI/Indonesian	4 734	6 341	6 014	11 645	12 285
b. WNA/Foreigner	407	465	860	440	667
2. Sarjana Muda/ Bachelor Degree					
a. WNI/Indonesian	2 055	2 631	2 490	3 930	4 147
b. WNA/Foreigner	50	74	135	10	53
3. SMTA/ Senior High School					
a. WNI/Indonesian	11 124	13 955	13 165	7 360	8 380
b. WNA/Foreigner	8	10	19	20	30
4. SMTP/ Junior High School					
a. WNI/Indonesian	1 047	1 234	1 198	810	886
5. SD/Elementary School					
a. WNI/Indonesian	678	790	758	605	645
6. Lainnya/Others					
a. WNI/Indonesian	493	683	627	731	798
<b>Jumlah/Total</b>					
<b>a. WNI/Indonesian</b>	<b>20 131</b>	<b>25 634</b>	<b>24 252</b>	<b>25 081</b>	<b>27 141</b>
<b>b. WNA/Foreigner</b>	<b>465</b>	<b>549</b>	<b>1 014</b>	<b>470</b>	<b>658</b>

Tabel 7 Balas Jasa Pekerja Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Workers Compensation of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>n)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Upah dan Gaji/ <i>Wages and Salaries</i>	2 201 961	3 388 897	3 273 482	3 968 377	4 910 027
a. Pekerja Produksi <i>Production Workers</i>	1 142 312	1 713 220	1 614 722	2 599 440	3 419 097
b. Pekerja Lainnya <i>Others Worker</i>	1 059 649	1 675 677	1 658 760	1 368 937	1 490 930
2. Lembur, Hadiah, Bonus dan Sejenisnya <i>Overtime, gift, bonus, etc.</i>	583 114	882 272	855 986	1 233 931	1 605 718
a. Pekerja Produksi <i>Production Workers</i>	256 286	367 306	346 188	694 410	968 084
b. Pekerja Lainnya <i>Others Worker</i>	326 828	514 966	509 798	539 521	637 634
3. Dana Pensiun, Tunjangan Sosial, Kecelakaan, Asuransi dan Sejenisnya <i>Pension funds, social security, accident allowance, insurance and other benefit</i>	829 736	1 224 457	1 175 009	880 929	1 224 457
a. Pekerja Produksi <i>Production Workers</i>	519 537	782 989	737 972	591 997	618 330
b. Pekerja Lainnya <i>Others Worker</i>	310 199	441 468	437 037	288 932	282 172
<b>Jumlah Balas Jasa Tenaga Kerja <i>Total of Worker Compensation</i></b>	<b>3 614 811</b>	<b>5 495 626</b>	<b>5 304 477</b>	<b>6 083 237</b>	<b>7 740 202</b>
<b>a. Pekerja Produksi <i>Production Workers</i></b>	<b>1 918 135</b>	<b>2 863 515</b>	<b>2 698 882</b>	<b>3 885 847</b>	<b>5 005 511</b>
<b>b. Pekerja Lainnya <i>Others Worker</i></b>	<b>1 696 676</b>	<b>2 632 111</b>	<b>2 605 594</b>	<b>2 197 390</b>	<b>2 410 736</b>

Tabel 8 Biaya Operasional Penambangan Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Operational Cost of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>d)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Biaya Pengeboran <i>Direct Exploration Cost</i>	2 774 848	4 611 423	4 225 971	5 735 084	5 563 031
2. Biaya Produksi <i>Exploitation Cost</i>	2 578 008	3 544 548	3 248 272	9 995 478	9 695 614
3. Bonus Produksi <i>Production Gift</i>	239 659	434 830	398 484	382 545	354 651
<b>Jumlah/Total</b>	<b>5 592 515</b>	<b>8 590 801</b>	<b>7 872 728</b>	<b>16 113 107</b>	<b>15 613 296</b>

Tabel 9 Banyaknya Hari Orang dan Upah Pekerja Borongan/Harian Lepas pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Number of man-days and Total Wages of Contract Workers of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Tahun Year	Banyaknya hari orang / Number of mandays ( Orang-hari / man- days )	Upah pekerja borongan / Total Wages of contract Workers (Juta Rp/million Rp )
(1)	(2)	(3)
2003	1 458 788	393 236
2004	799 486	73 621
2005	604 426	88 856
2006 <sup>f)</sup>	1 788 515	191 786
2007 <sup>g)</sup>	1 734 860	186 032
Januari / January	152 631	12 754
Pebruari / February	136 198	13 676
Maret / March	134 187	19 801
April / April	148 260	17 094
Mei / May	147 704	17 029
Juni / June	141 982	14 305
Juli / July	150 658	14 450
Agustus / August	149 691	14 437
September / September	144 492	14 963
Oktober / October	150 168	15 885
Nopember / November	140 841	19 237
Desember / December	138 047	12 401

Tabel 10 Banyaknya Perlengkapan Mesin Tenaga dan Motor Listrik pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Number of Machineries and Electric Motors of Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Mesin Penggerak Utama yang dipakai langsung untuk menggerakkan mesin alat produksi <i>Prime Movers used directly to operate production tools</i>					
- Banyaknya/Quantity (Buah/Unit)	2 195	1 810	1 659	1 502	1 457
- Kekuatan/Power (PK)	336 109	277 156	253 988	229 926	223 028
2. Mesin Penggerak Utama yang dipakai langsung untuk menggerakkan generator <i>Prime Movers used to operate generator</i>					
- Banyaknya/Quantity (Buah/Unit)	556	725	664	601	583
- Kekuatan/Power (PK)	319 027	415 997	381 025	344 928	334 580
3. Motor Listrik <i>Electric Motor</i>					
- Banyaknya/Quantity (Buah/Unit)	7 205	8 445	7 739	7 006	6 795
- Kekuatan/Power (PK)	321 430	376 749	345 239	312 533	303 157
4. Generator / Generator					
- Banyaknya/Quantity (Buah/Unit)	645	777	712	644	625
- Kekuatan/Power (PK)	965 107	1 162 617	1 064 685	963 820	934 906

Tabel 11 Tenaga Listrik yang Dibangkitkan, Dibeli dan Dijual oleh Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Electricity Generated, Purchased and Sold by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Tenaga Listrik yang Diproduksi Sendiri <i>Own Production Electricity</i> (000 kWh)	1 065 724	917 070	840 416	768 702	745 641
2. Tenaga Listrik yang Dibeli dari PLN <i>Electricity Purchased From State Enterprise</i>					
- Banyaknya/Quantity (000 kWh)	7 208	7 476	6 851	13 042	12 651
- Nilai/Value (Rp 000.000)	5 058	5 246	4 808	12 848	12 463
3. Tenaga Listrik yang Dibeli dari Non PLN <i>Electricity Purchased From State Non Enterprise</i>					
- Banyaknya/Quantity (000 kWh)	18 890	20 897	19 150	276 912	268 605
- Nilai/Value (Rp 000.000)	14 732	16 297	14 935	269 928	261 830
4. Tenaga Listrik yang Dijual <i>Electricity Sold</i>					
- Banyaknya/Quantity (000 kWh)	10 983	28 642	26 248	110	107
- Nilai/Value (Rp 000.000)	5 021	13 094	11 999	83	81

Tabel 12 Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 12 Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>r)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Avgas/Avtur	Kiloliter	2 928	2 990	2 740	3 674	3 564
2. Premium	Kiloliter	13 318	19 827	18 170	1 854	1 613
3. Solar/ADO	Kiloliter	170 604	201 190	184 373	189 917	184 219
4. Minyak Diesel/ Diesel Oil	Kiloliter	23 746	16 948	15 532	1 899	1 842
5. Minyak Mentah/ Crude Oil	Barel	333 155	459 980	421 532	404 671	375 164
6. Elpiji/LPG	kg	458 185	840 993	770 698	2 700	685 921
7 Gas Alam Natural Gas	000 Mscf	410 516	600 175	550 008	33 733	489 507
8 Minyak Tanah/ Kerosene	Liter	419 640	561 879	514 913	350	458 272
9 Pelumas Lubricant	Kiloliter	37 866	79 331	72 700	3 530	3 424



Tabel 13 Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Value of Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Avgas/Avtur	6 320	6 454	12 330	42 192	40 929
2. Premium	25 765	38 357	81 765	9 363	8 146
3. Solar/ADO	279 594	377 231	792 804	1 037 638	1 006 506
4. Minyak Disel / Diesel Oil	42 301	30 191	80 456	5 638	669
5. Minyak Mentah / Crude Oil	84 448	116 596	153 962	102 576	137 026
6. Elpiji/LPG	1 160	2 129	1 951	11	2 794
8. Gas Alam / Natural Gas	18 249 489	25 196 680	23 090 590	1 405 632	20 397 436
9. Minyak Tanah / Kerosene	597	1 124	2 822	2 034	1 810
10. Pelumas / Lubricant	300 237	892 474	817 872	62 948	61 058
11. Lainnya / Others	262 927	998 718	948 782	13	50 373
<b>Jumlah/Total</b>	<b>19 252 838</b>	<b>27 659 954</b>	<b>25 983 334</b>	<b>2 668 045</b>	<b>21 706 747</b>

Tabel 14 Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus untuk Pembangkit Tenaga Listrik pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 14 Fuel and Lubricant Especially Used for Generating Electricity by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Solar/ADO	Kiloliter	130 375	153 742	140 892	127 544	123 718
2. Minyak Disel/ Diesel Oil	Kiloliter	12 226	8 726	7 997	7 239	7 022
3. Gas Alam Natural Gas	000 Mscf	385 134	563 054	515 991	461 676	447 826
4. Pelumas Lubricant	Kiloliter	32 147	67 348	61 719	55 872	54 195

Tabel 15 Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus untuk Pembangkit Tenaga Listrik pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Value Fuel and Lubricant Especially Used for Generating Electricity by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>r)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Solar/ADO	213 665	288 266	605 836	239 145	531 988
2. Minyak Diesel/ Diesel Oil	21 779	15 544	41 424	12 896	36 375
5. Gas Alam Natural Gas	17 121 132	25 030 566	22 938 362	20 523 798	19 908 084
6. Pelumas Lubricant	254 893	757 665	694 335	628 556	609 699
Jumlah/Total	17 611 469	26 092 041	24 279 957	21 404 394	21 086 145

Tabel 16 Beberapa Komponen Biaya Primer pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 16 Some of Primary Cost Component by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Sewa Tanah <i>Rent of Land</i>	5 437	10 124	9 278	90 031	87 330
2. Pajak Langsung & Pungutan Wajib <i>Direct Tax &amp; Other Contribution</i>	2 927 088	2 683 830	2 459 499	2 361 119	2 188 954
3. Pajak tidak langsung/ <i>Indirect Taxes</i>	75 181	36 213	33 186	206 824	200 619
4. Bunga atas pinjaman/ <i>Interest of Loan</i>	2 493	1 599	1 465	14 152	13 727
5. Hadiah, Sumbangan dll/ <i>Gift, Donation, etc.</i>	335 668	657 433	602 481	1 081 197	1 048 761
6. Biaya Penyusutan/ <i>Depreciation Cost</i>	1 058 707	952 735	873 099	838 175	777 058
Jumlah/Total	4 404 574	4 341 934	3 979 008	4 591 498	4 316 449

Tabel 17 Pengadaan dan Penggunaan Minyak Mentah pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 17 Stock and Usage of Crude Oil by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Stok Awal <i>Beginning Stock</i>	000 Barel	19 547.6	4 145.1	895.4	787.9	1 314.6
2. Produksi Sendiri/ <i>Own Production</i>	000 Barel 000 000 Rp	339 100. 85 955 068	354 351.9 105 451 582	341 202.6 124 620 838	313 037.2 114 333 707	305 137.4 111 448 384
3. Dipakai Sendiri/ <i>Own Used</i>	000 Barel	20 405.	14 036.	13 515.2	15 674.3	15 278.7
4. Penjualan Dalam Negeri dan Diolah / <i>Domestic Sales and Processed</i>	000 Barel 000 000 Rp	185 483.4 47 016 332	189 130.4 56 283 316	179 117.6 65 420 912	176 325.1 64 400 980	171 873.4 62 775 041
5. Ekspor / <i>Export</i>	000 Barel 000 US \$	147 234.6 4 390 709	152 856.9 4 891 256	147 157.9 7 465 055	120 325.2 3 850 277	117 250. 3 751 874
6. Diolah Lebih Lanjut <i>Processed</i>	000 Barel	1 156.4	1 337.4	1 287.5	-	-
7. Susut / Hilang / <i>Lost</i>	000 Barel	223.1	240.9	231.9	185.9	181.3
8. Stok Akhir Tahun <i>Stock at the end of the year</i>	000 Barel	4 145.1	895.4	787.9	1 314.6	1 868.6

Tabel 18 Pengadaan dan Penggunaan Kondensat pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Stock and Usage of Condensate by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Stok Awal/ Beginning Stock	000 Barel	11 423.7	14 192.8	17 447.8	20 433.6	25 141.4
2. Produksi Sendiri/ Own Production	000 Barel 000 000 Rp	44 600. 12 480 864	50 641. 14 171 377	46 450.9 17 594 672	44 440.2 16 833 059	43 210.6 16 367 311
3. Dipakai Sendiri/ Own Used	000 Barel	190.3	105.2	96.4	78.3	76.3
4. Penjualan Dalam Negeri dan Diolah / Domestic Sales and Processed	000 Barel 000 000 Rp	2 577.4 721 260	2 926.5 818 953	2 684.4 1 016 783	34 250.1 12 973 253	33 302.2 12 614 207
5. Ekspor/Export	000 Barel 000 US \$	39 063 1 286 052	44 354.2 1 334 634	40 684.3 2 140 326	5 404. 162 608	17 550. 528 085
6. Diolah Lebih Lanjut Processed	000 Barel	-	-	-	-	-
7. Susut/Hilang / Lost	000 Barel	857.1	5 566.8	5 105.7	3 965.1	3 855.4
8. Stok Akhir Tahun/ Stock at the end of the year	000 Barel	14 192.8	17 447.8	20 433.6	25 141.4	17 423.5

Tabel 19 Pengadaan dan Penggunaan Gas Bumi pada Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table 19 Stock and Usage of Natural Gas by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Stok Awal <i>Beginning Stock</i>	000 Mmscf	1 747.3	3 039.6	3 527.3	4 292.9	5 942.5
2. Produksi Sendiri <i>Own Production</i>	000 Mmscf 000 000 Rp	2 142.6 95 249 505	3 026.1 147 184 985	2 985.3 161 182 143	2 948. 159 167 224	2 805.5 151 474 487
3. Dipakai Sendiri/ <i>Own Used</i>	000 Mmscf	190.3	300.5	315.	325.4	309.7
4. Penjualan Dalam Negeri dan Diolah / <i>Domestic Sales and Processed</i>	000 Mmscf 000 000 Rp	230.4 10 242 432	363.7 17 690 004	309.5 16 712 544	475.2 25 656 618	452.2 24 414 821
5. Ekspor / <i>Export</i>	000 Mmscf 000 US \$	253.3 1 324 759	399.9 2 091 477	340.3 2 551 834	491. 2 567 930	467.3 2 443 979
6. Diolah Lebih Lanjut <i>Processed</i>	000 Mmscf	168.7	1 466.4	1 248.	-	-
7. Susut/Hilang / <i>Lost</i>	000 Mmscf	7.6	7.9	6.8	6.8	6.5
8. Stok Akhir Tahun/ <i>Stock at the end of the year</i>	000 Mmscf	3 039.6	3 527.3	4 292.9	5 942.5	7 512.4

Tabel 20 Jumlah Biaya Pemulihan/Pemeliharaan Tata Lingkungan oleh Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi, 2003 - 2007  
 Table Total Cost of Environment Maintenance by Petroleum and Natural Gas Mining Companies, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>r)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Tata Tanah/ Land System	120 275	166 238	152 343	12 091	11 728
2. Tata Air/ Water System	123 949	201 111	184 301	45 937	44 559
3. Restorasi/ Restoration	35 462	91 535	83 884	6 586	6 388
Jumlah/Total	279 686	458 884	420 528	64 614	62 675



Tabel 21 Produksi Minyak Mentah , Kondensat, dan Gas Bumi per Bulan pada Pertamina dan Perusahaan Kontrak Bagi Hasil, 2003 - 2007  
 Table Production of Crude Oil, Condensate, Natural Gas per Month by Pertamina and Production Sharing Contractors, 2003 - 2007

Bulan Month	Minyak Mentah Crude Oil (000 Barel)	Kondensat Condensate (000 barel)	Gas Bumi Natural Gas (Mmscf)
(1)	(2)	(3)	(4)
2003	339 100.0	44 600.0	2 142 605.0
2004	354 351.9	50 641.0	3 026 069.3
2005	341 202.6	46 450.9	2 985 341.0
2006 <sup>d)</sup>	313 037.2	44 440.2	2 948 021.6
2007 <sup>e)</sup>	305 137.4	43 210.6	2 805 540.3
Januari / January	27 572.1	3 716.9	238 773.7
Pebruari / February	24 787.6	3 498.4	222 618.4
Maret / March	27 657.5	3 677.4	239 365.4
April / April	26 459.9	3 615.7	232 003.8
Mei / May	27 201.8	3 611.2	239 576.8
Juni / June	28 369.1	3 650.1	205 543.4
Juli / July	26 522.8	3 859.6	247 444.5
Agustus / August	25 691.7	3 624.8	236 908.6
September / September	13 103.7	3 109.1	225 533.2
Oktober / October	26 283.2	3 666.0	239 338.3
Nopember / November	25 438.4	3 575.6	250 242.7
Desember / December	26 049.7	3 605.9	228 191.4

<https://www.bps.go.id>

PENGILANGAN MINYAK DAN GAS BUMI

*PETROLEUM AND NATURAL GAS REFINERY*

<https://www.bps.go.id>

Tabel 22 Biaya Antara Untuk Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Intermediate Cost of Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>r)</sup>	2007 <sup>e)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Bahan baku dan bahan penolong / <i>Raw materials</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	35 272 556	104 686 479	98 938 670	23 386 128	20 825 517
b. <i>Gas Refinery</i>	2 895 121	3 018 905	3 099 766	2 378 749	2 053 875
2. Bahan bakar dan pelumas / <i>Fuels and Lubricants</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	1 783 934	4 087 905	4 087 905	4 399 478	5 750 969
b. <i>Gas Refinery</i>	2 523 258	2 753 383	2 753 383	2 702 870	3 171 701
3. Listrik yang dibeli / <i>Electricity purchased</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	94	2 359	2 359	3 035	2 162
b. <i>Gas Refinery</i>					
4. Suku cadang / <i>Spareparts</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	495 013	78 256	69 648	10 471 297	9 319 454
b. <i>Gas Refinery</i>	1 112 953	40 818	44 491	6 689 016	5 953 224
5. Alat-alat kantor / <i>Stationeries</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	3 118	15 585	13 871	44 793	39 866
b. <i>Gas Refinery</i>	6 343	63 764	69 503	234 154	208 397
6. Alat-alat pengilangan / <i>Refining equipment</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	46 107	116 987	104 118	5 732 884	5 102 267
b. <i>Gas Refinery</i>	2 310				
7. Biaya pemeliharaan / <i>Repair services</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	582 318	155 803	138 665	11 910 097	10 599 986
b. <i>Gas Refinery</i>	31 165	44 184	48 160	4 136 571	3 681 548
8. Asuransi / <i>Insurance</i>					
a. <i>Petroleum Refinery</i>	119 392	77 177	68 687	708 469	630 537
b. <i>Gas Refinery</i>	68 781	108 977	118 784	1 225 183	1 090 413

e) Angka Perkiraan / *Estimated Figures*r) Angka diperbaiki / *Revised Figures*

Tabel 22 Lanjutan .....  
 Table Continued .....

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
9. Sewa kendaraan, gedung dan mesin <i>Rent of building, vehicles and machinery</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	277 846	19 870	17 684	890 032	792 128
<i>b. Gas Refinery</i>	62 848	40 285	43 911	2 210 021	1 966 919
10. Ongkos angkutan / <i>Transportation cost</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	21 414	24 180	21 520	22 039	19 615
<i>b. Gas Refinery</i>	19 923	19 897	21 687	22 211	19 768
11. Biaya pergudangan, pos dan telekomunikasi <i>Warehouse, post and telecommunication cost</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	7 559	12 909	11 489	300 123	267 109
<i>b. Gas Refinery</i>	15 561	4 664	5 083	132 788	118 181
12. Jasa konsultan / <i>Consultance services</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	568	34 635	30 825	32 152	28 615
<i>b. Gas Refinery</i>	69 628	17 966	19 583	20 449	18 200
13. Biaya penelitian dan pengembangan sumber daya manusia <i>Research and human resources cost</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	23 292	24 892	22 154	22 792	20 285
<i>b. Gas Refinery</i>	29 462	19 845	21 632	22 255	19 807
14. Biaya lainnya / <i>Other costs</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	231 902	188 889	168 111	44 870 046	39 934 341
<i>b. Gas Refinery</i>	93 959	7 242	7 894	2 107 065	1 875 288
<b>JUMLAH / TOTAL</b>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	38 981 768	109 525 926	103 695 707	102 793 365	93 332 853
<i>b. Gas Refinery</i>	6 931 311	6 139 929	6 253 877	21 881 332	20 177 321

Tabel 23 Nilai Tambah Untuk Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Value Added of Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>g)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Nilai output / Output value					
a. Petroleum Refinery	100 082 310	197 616 492	189 319 030	203 832 815	181 917 494
b. Gas Refinery	61 063 579	97 956 735	113 651 180	106 221 711	90 023 100
2. Biaya Antara / Intermediate cost					
a. Petroleum Refinery	38 981 768	109 525 926	103 695 707	102 793 365	93 332 853
b. Gas Refinery	6 931 311	6 139 929	6 253 877	21 881 332	20 177 321
3. Nilai tambah menurut harga pasar Value added at market price					
a. Petroleum Refinery	61 100 542	88 090 566	85 623 323	101 039 449	88 584 641
b. Gas Refinery	54 132 268	91 816 806	107 397 303	84 340 379	69 845 779
4. Persentase nilai tambah terhadap nilai output Percentage of value added of output					
a. Petroleum Refinery	61	45	45	50	49
b. Gas Refinery	89	94	94	79	78
5. Pajak tak langsung / Indirect taxes					
a. Petroleum Refinery	73 641	109 900	113 197	43 552	36 557
b. Gas Refinery	327 051	99 804	97 808	37 632	18 304
6. Nilai tambah menurut harga faktor Value added at factor price					
a. Petroleum Refinery	61 026 900	87 980 666	85 510 125	100 995 897	88 548 084
b. Gas Refinery	53 805 217	91 717 002	107 299 495	84 302 747	69 827 475
7. Persentase nilai tambah terhadap nilai output Percentage of value added of output					
a. Petroleum Refinery	61	45	45	50	49
b. Gas Refinery	88	94	94	79	78

Tabel 24 Banyaknya Pekerja Produksi dan Lainnya Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas Menurut Pendidikan, 2003 - 2007  
 Table Number of Production and Other Workers of Petroleum and Gas Refinery by Education , 2003 - 2007

( Orang/ Person )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>a)</sup>	2007 <sup>a)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Sarjana / <i>Master Degree</i>					
a. Pekerja Produksi / <i>Production Workers</i>	1 025	1 050	1 047	1 049	1 057
b. Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	967	883	882	886	860
2. Sarjana Muda / <i>Bachelor Degree</i>					
a. Pekerja Produksi / <i>Production Workers</i>	1 151	2 661	2 741	2 665	3 526
b. Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	551	640	659	636	667
3. SMTA / <i>Senior High School</i>					
a. Pekerja Produksi / <i>Production Workers</i>	5 404	5 174	5 329	5 176	5 102
b. Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	2 092	1 942	2 000	1 940	1 892
4. SMTP / <i>Junior High School</i>					
a. Pekerja Produksi / <i>Production Workers</i>	183	204	204	204	211
b. Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	222	230	230	230	233
5. SD / <i>Elementary School</i>					
a. Pekerja Produksi / <i>Production Workers</i>	131	130	116	137	139
b. Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	71	59	53	59	55
<b>Jumlah / Total</b>					
a. Pekerja Produksi / <i>Production Workers</i>	7 894	9 219	9 437	9 231	10 035
b. Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	3 903	3 754	3 824	3 751	3 707

Tabel 25 Balas Jasa Pekerja Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Compensation of Petroleum and Gas Refinery Workers, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>a)</sup>	2007 <sup>a)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Upah dan gaji / <i>Wages and Salaries</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	417 408	442 183	455 449	423 940	426 140
Pekerja Produksi/ <i>Production Workers</i>	278 157	312 437	321 810	294 666	296 195
Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	139 252	129 746	133 638	129 274	129 945
<i>b. Gas Refinery</i>	179 638	357 940	368 678	376 183	481 282
Pekerja Produksi/ <i>Production Workers</i>	147 006	176 455	181 749	292 918	374 754
Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	32 632	181 485	186 929	83 262	106 528
2. Upah lembur, hadiah, bonus dan upah lainnya <i>Wages of over time, reward, bonus and other</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	53 452	80 572	82 989	52 872	52 680
Pekerja Produksi/ <i>Production Workers</i>	35 638	47 794	49 228	31 363	31 249
Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	17 814	32 778	33 761	21 509	21 431
<i>b. Gas Refinery</i>	107 872	80 034	82 435	52 519	41 316
Pekerja Produksi/ <i>Production Workers</i>	96 102	30 192	31 098	19 812	15 586
Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	11 770	49 842	51 337	32 707	25 730
3. Dana pensiun dan tunjangan Lainnya <i>Pensiun fund and other benefits</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	46 375	68 873	70 940	147 455	216 829
Pekerja Produksi/ <i>Production Workers</i>	31 137	49 958	51 457	106 957	157 277
Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	15 238	18 916	19 483	40 498	59 552
<i>b. Gas Refinery</i>	27 581	56 831	58 536	121 673	199 552
Pekerja Produksi/ <i>Production Workers</i>	15 698	35 681	36 751	76 390	125 285
Pekerja Lainnya / <i>Other Workers</i>	11 883	21 151	21 785	45 283	74 267
<b>JUMLAH / TOTAL</b>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	517 236	591 628	609 377	642 510	695 649
<i>b. Gas Refinery</i>	315 091	494 805	509 649	532 132	722 150



Tabel 26 Banyaknya Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007  
 Table Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Bensin / Premium	Kiloliter					
a. Petroleum Refinery		930	1 534	1 580	1 025	1 058
b. Gas Refinery		562	234	241	98	55
2. Minyak Tanah / Kerosene	Kiloliter					
a. Petroleum Refinery		79	52	54	55	49
b. Gas Refinery						
3. Solar / HSD/ADO	Kiloliter					
a. Petroleum Refinery		3 203	3 074	3 166	3 150	3 132
b. Gas Refinery		8 997	4 977	5 126	5 100	4 221
4. Ref. Fuel Gas	Kiloliter					
a. Petroleum Refinery		290 942	342 030	352 291	811 502	1 142 310
b. Gas Refinery						
5. Ref. Fuel Oil	Kiloliter					
a. Petroleum Refinery		666 881	1 684 460	1 734 994	1 614 598	2 168 052
b. Gas Refinery						
6. Elpiji / LPG	Ton					
a. Petroleum Refinery		2 790	3 379	3 480	3 527	3 814
b. Gas Refinery						
7. Gas Alam / Natural Gas	MMscf					
a. Petroleum Refinery		4 656	8 045	8 286	6 171	6 778
b. Gas Refinery		45 722	71 250	87 391	65 079	73 206
8. Pelumas / Lubricant	Kiloliter					
a. Petroleum Refinery		58	1 114	1 147	885	2 195
b. Gas Refinery		626	629	648	499	463

Tabel 27 Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007  
 Table Value of Fuel and Lubricant Used by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>(1)</sup>	2007 <sup>(2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Bensin / Premium					
a. Petroleum Refinery	1 084	3 140	7 907	5 161	5 295
b. Gas Refinery	655	966	1 207	494	275
2. Minyak Tanah / Kerosene					
a. Petroleum Refinery	87	42	250	138	227
b. Gas Refinery					
3. Solar / HSD/ADO					
a. Petroleum Refinery	3 014	5 199	13 859	15 483	13 709
b. Gas Refinery	8 467	10 735	22 436	25 067	18 475
4. Ref. Fuel Gas					
a. Petroleum Refinery	440 810	481 336	495 776	1 186 372	1 670 057
b. Gas Refinery					
5. Ref. Fuel Oil					
a. Petroleum Refinery	1 010 403	2 161 748	2 226 600	2 321 155	3 117 659
b. Gas Refinery					
6. Elpiji / LPG					
a. Petroleum Refinery	55 655	892 295	919 064	19 315	20 887
7. Gas Alam / Natural Gas					
a. Petroleum Refinery	214 326	308 636	356 302	253 001	291 454
b. Gas Refinery	2 104 809	2 733 502	3 757 824	2 668 239	3 147 858
8. Pelumas / Lubricant					
a. Petroleum Refinery	144	12 291	12 619	16 085	24 145
b. Gas Refinery	1 551	8 181	7 130	9 070	5 093
9. Lainnya / Others					
a. Petroleum Refinery	499 222	704 554	725 691	563 453	586 650
<b>JUMLAH / TOTAL</b>					
a. Petroleum Refinery	1 783 934	4 087 905	4 087 905	4 399 478	5 750 969
b. Gas Refinery	2 523 258	2 753 383	2 753 383	2 702 870	3 171 701

Tabel 28 Banyaknya Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus Untuk Pembangkit Tenaga Listrik Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007  
 Table Fuel and Lubricant Used for Generating Electricity by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Solar					
HSD/ADO					
a. Petroleum Refinery	1 556	1 844	1 900	1 691	1 505
b. Gas Refinery	2 660	3 079	3 017	2 565	2 180
2. Ref. Fuel Gas					
a. Petroleum Refinery	7 711	181 805	187 259	166 660	148 328
b. Gas Refinery					
3. Ref. Fuel Oil					
a. Petroleum Refinery	10 131	557 133	573 847	510 724	454 544
b. Gas Refinery					
4. Gas Alam					
Natural Gas					
a. Petroleum Refinery					
b. Gas Refinery	36 941	13 937	14 355	12 776	11 371
5. Pelumas					
Lubricant					
a. Petroleum Refinery	15	223	229	204	182
b. Gas Refinery	79	19	19	16	13

Tabel 29 Nilai Pemakaian Bahan Bakar dan Pelumas Khusus Untuk Pembangkit Tenaga Listrik Pada Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Value of Fuel and Lubricant Especially Used for Generating Electricity by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>g)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Solar / HSD/ADO					
a. Petroleum Refinery	1 464	3 120	3 990	3 551	6 587
b. Gas Refinery	2 503	4 926	6 336	5 386	9 542
2. Ref. Fuel Gas					
a. Petroleum Refinery	11 683	205 097	207 258	184 460	164 169
b. Gas Refinery					
3. Ref. Fuel Oil					
a. Petroleum Refinery	15 350	648 153	635 134	565 269	503 090
b. Gas Refinery					
4. Gas Alam / Natural Gas					
a. Petroleum Refinery					
b. Gas Refinery	1 700 588	534 700	617 279	549 380	488 946
5. Pelumas / Lubricant					
a. Petroleum Refinery	38	2 458	25 238	3 774	3 308
b. Gas Refinery	195	247	2 051	296	236
<b>JUMLAH / TOTAL</b>					
a. Petroleum Refinery	28 534	858 828	858 828	757 054	677 153
b. Gas Refinery	1 703 286	539 873	539 873	555 062	498 724

Tabel 30 Beberapa Komponen Biaya Primer Perusahaan Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Some of Primary Cost Component by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>f)</sup>	2007 <sup>g)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Balas Jasa Pekerja <i>Compensation of Workers</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	517 236	591 628	609 377	642 510	695 649
<i>b. Gas Refinery</i>	315 091	494 805	509 649	532 132	722 150
2. Sewa Tanah / <i>Rent of Land</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	651	351	351	375	312
<i>b. Gas Refinery</i>					
3. Pajak Langsung / <i>Direct Taxes</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	76 665	60 764	62 587	61 335	56 939
<i>b. Gas Refinery</i>	9 352	3 660	3 586	3 192	2 230
4. Pajak Tak Langsung / <i>Indirect Taxes</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	73 641	109 900	113 197	43 552	36 557
<i>b. Gas Refinery</i>	327 051	99 804	97 808	37 632	18 304
5. Bunga Atas Pinjaman / <i>Interest</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	328 646	372 786	383 970	387 543	409 434
<i>b. Gas Refinery</i>					
6. Hadiah dan Sejenisnya <i>Gifts, Donation, etc</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	-	7 572	-	66 367	-
<i>b. Gas Refinery</i>	41 070	-	-	-	-
7. Biaya Penyusutan / <i>Depreciation Cost</i>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	436 541	83 117	85 610	83 116	47 816
<i>b. Gas Refinery</i>					
<b>JUMLAH / TOTAL</b>					
<i>a. Petroleum Refinery</i>	1 433 380	1 226 119	1 255 092	1 284 798	1 246 707
<i>b. Gas Refinery</i>	692 563	598 268	611 043	572 956	742 684

Tabel 31 Banyaknya Pemakaian Bahan Baku dan Penolong Pada Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Quantity of Raw Material Used by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>(1)</sup>	2007 <sup>(2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1 Minyak Mentah / Crude Oil						
a. Petroleum Refinery	000 Barrel	338 467	364 217	210 948	33 070	29 432
b. Gas Refinery						
2 Kondensat/Condensate	000 Barrel					
a. Petroleum Refinery		204	2 323	3 497	3 113	2 770
b. Gas Refinery		10 020	9 849	10 735	7 411	6 596
3 Gas Alam/Natural Gas	MMscf					
a. Petroleum Refinery		36 224	12 235	10 889	4 777	4 252
b. Gas Refinery		1 434	3 280	3 575	3 182	2 832
4 Kerosene	Barrel					
a. Petroleum Refinery		106 941	155 830	138 689	123 433	109 855
b. Gas Refinery						
5. Elpiji / LPG	Barrel					
a. Petroleum Refinery		156 446	172 030	153 106	136 265	121 276
b. Gas Refinery						
6. HVGO	Barrel					
a. Petroleum Refinery		833 575	1 421 208	1 264 875	1 125 739	1 001 908
b. Gas Refinery						
7. HOMC	Barrel					
a. Petroleum Refinery		6 269 391	4 800 064	4 272 057	3 802 131	3 383 897
b. Gas Refinery						
8. LOMC	Barrel					
a. Petroleum Refinery		349 387	288 337	256 620	228 392	203 269
b. Gas Refinery						

Tabel 32 Nilai Pemakaian Bahan Baku dan Penolong Pada Pengilangan Minyak dan Gas, 2003 - 2007

Table Value of Raw Material Used by Petroleum and Gas Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1 Minyak Mentah / Crude Oil					
a. Petroleum Refinery	32 131 746	89 929 259	85 608 103	11 743 070	10 451 332
b. Gas Refinery					
2 Kondensat / Condensate					
a. Petroleum Refinery	57 111	535 181	735 954	654 999	582 949
b. Gas Refinery	2 804 085	2 269 400	2 259 083	1 559 531	1 387 969
3 Gas Alam / Natural Gas					
a. Petroleum Refinery	1 925 653	587 131	490 012	214 965	191 319
b. Gas Refinery	58 740	125 841	160 889	214 201	127 440
4 Kerosene					
a. Petroleum Refinery	18 594	79 709	40 473	36 021	32 059
b. Gas Refinery					
5 Elpiji/LPG					
a. Petroleum Refinery	35 157	64 111	57 059	50 782	57 059
b. Gas Refinery					
6 HVGO					
a. Petroleum Refinery	20 458	29 676	26 411	23 506	20 920
b. Gas Refinery					
7 HOMO / LOMO					
a. Petroleum Refinery	783 236	1 587 470	1 412 848	1 257 435	1 119 117
b. Gas Refinery					
8 Lainnya / Others					
a. Petroleum Refinery	300 602	11 873 943	10 567 809	9 405 350	8 370 762
b. Gas Refinery	32 296	623 665	679 795	605 017	538 465
<b>JUMLAH / TOTAL</b>					
a. Petroleum Refinery	35 272 556	104 686 479	98 938 670	23 386 128	20 825 517
b. Gas Refinery	2 895 121	3 018 905	3 099 766	2 378 749	2 053 875

Tabel 33 Banyaknya Produksi Menurut Jenis Pengilangan, 2003 - 2007

Table Quantity of Goods Produced by Type of Refinery, 2003 - 2007

Uraian Description	Satuan Unit	2003	2004	2005	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>Pengilangan Minyak / Petroleum Refinery</b>						
1. Avgas/Aviation Gasoline	000 Barrel	22	32	34	31	30
2. Avtur/Aviation Turbo	000 Barrel	10 648	11 456	10 686	10 645	8 190
3. Bensin/Premium	000 Barrel	64 368	70 260	71 013	71 822	71 337
4. Minyak Tanah / Kerosene	000 Barrel	63 029	56 912	53 721	54 424	51 934
5. Solar/ADO	000 Barrel	89 817	98 034	94 633	88 892	82 120
6. Minyak Diesel / IDO	000 Barrel	7 979	9 918	8 559	3 867	2 267
7. Minyak Bakar/Fuel Oil	000 Barrel	32 480	31 158	27 752	24 757	24 795
8. Pertamina	000 Barrel	2 282	3 010	1 700	1 632	2 754
9. PertaminaPlus	000 Barrel	617	300	432	415	951
10. Naptha	000 Barrel	18 575	16 893	21 216	25 573	25 155
11. Residu/LSWR	000 Barrel	25 067	31 625	28 965	31 036	29 472
12. Elpiji/LPG	000 Barrel	8 773	9 930	8 457	9 289	8 905
13. Lube Base Oil	000 Barrel	3 151	2 823	2 404	2 734	2 814
14. Ready Wax	000 Barrel	120	182	208	200	5
15. Green Coke	000 Barrel	1 773	2 410	2 040	1 958	1 978
16. Asphalt	000 Barrel	3 267	3 290	2 615	2 510	2 840
<b>Pengilangan Gas / Gas Refinery</b>						
1. LNG	000 M3	57 152	55 582	52 147	49 446	44 007
Liquid Natural Gas	Mmscf	1 199 969	1 167 008	1 093 702	973 395	866 322
2. Kondensat/Condensate	000 Barrel	10 945	9 153	6 275	5 584	4 970
3. Elpiji / LPG	000 M3	1 515	1 573	770	685	610
4. Gas Alam/Natural Gas	Mmscf	116 595	493 222	463 822	412 802	367 394



Tabel 34 Nilai Produksi Menurut Jenis Pengilangan, 2003 - 2007  
 Table Value of Goods Produced by Type of Refinery, 2003 - 2007

( Jutaan Rupiah / Million Rupiahs )

Uraian Description	2003	2004	2005	2006 <sup>(1)</sup>	2007 <sup>(2)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Pengilangan Minyak Petroleum Refinery</b>	<b>100 082 310</b>	<b>197 616 492</b>	<b>189 319 030</b>	<b>203 832 815</b>	<b>181 917 494</b>
1. Avgas/Aviation Gasoline	4 995	17 244	24 004	21 779	21 299
2. Avtur/Aviation Turbo	2 407 329	6 126 813	7 586 835	7 557 058	5 814 699
3. Bensin / Premium	11 928 217	34 221 788	22 381 377	34 839 497	30 457 391
4. Minyak Tanah / Kerosene	10 958 845	32 475 121	31 354 263	33 322 632	28 902 858
5. Solar/ADO	13 437 335	37 159 281	26 085 261	35 256 632	33 071 760
6. Minyak Diesel/IDO	1 193 661	2 921 556	3 989 281	1 320 087	2 600 185
7. Minyak Bakar / Fuel Oil	7 564 223	9 671 742	8 879 256	8 267 073	8 607 850
8. Pertamina	699 136	940 575	507 233	837 111	837 111
9. PertaminaPlus	209 270	97 355	134 306	86 646	86 646
10. Naptha	4 661 540	7 514 915	9 427 205	9 057 994	6 688 274
11. Residu/LSWR	5 710 454	10 451 349	12 236 052	11 574 536	9 301 701
12. Elpiji/LPG	1 971 458	3 700 671	4 659 330	5 117 229	4 906 062
13. Lube Base	1 241 555	1 715 207	1 706 640	1 941 073	1 997 871
14. Lainnya / Others	38 094 295	50 602 874	60 347 988	54 633 467	48 623 786
<b>Pengilangan Gas / Gas Refinery</b>	<b>61 063 579</b>	<b>97 956 735</b>	<b>113 651 180</b>	<b>106 221 711</b>	<b>90 023 100</b>
1. LNG/Liquid Natural Gas	55 239 967	71 999 807	87 147 247	82 633 210	69 029 334
2. Kondensat / Condensate	3 062 953	3 347 657	3 135 886	2 790 939	2 483 935
3. Elpiji / LPG	2 140 845	3 686 854	3 423 682	3 047 077	2 711 898
4. Gas Alam / Natural Gas	619 814	18 922 417	19 944 366	17 750 486	15 797 932

Tabel 35 Produksi Bulanan Bahan Bakar Minyak (BBM) Utama, 2003 - 2007  
 Table Monthly Production of Fuels (BBM), 2003 - 2007

(Barrel/Barrels)					
Bulan/Tahun Month/Year	Bensin Premium	Solar ADO	Minyak Tanah Kerosene	Minyak Diesel IDO	Minyak Bakar FO
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2003	64 367 803	89 816 867	63 029 372	7 978 581	32 480 175
2004	70 260 076	98 034 112	56 911 747	9 917 836	31 157 894
2005	70 548 410	53 039 045	93 689 158	8 558 763	27 752 094
2006r)	71 821 725	88 891 662	54 423 505	3 867 071	24 757 028
Januari / January	5 867 712	7 713 315	4 878 909	295 164	2 306 880
Pebruari / February	5 348 667	6 281 078	3 625 126	281 754	1 837 921
Maret / March	6 303 564	8 083 241	5 290 002	668 382	2 895 385
April / April	6 117 392	7 219 687	4 275 637	308 359	1 670 319
Mei / May	6 366 963	8 443 027	4 772 419	237 878	2 042 097
Juni / June	5 647 789	6 248 886	4 270 418	446 664	2 050 520
Juli / July	5 719 844	7 050 781	4 262 660	300 094	2 067 766
Agustus / August	6 116 329	7 440 438	4 859 918	451 812	2 262 703
September / September	6 327 223	7 305 305	4 616 910	224 625	1 743 856
Oktober / October	6 088 318	7 705 632	4 321 923	216 376	1 689 755
Nopember / November	6 151 679	7 397 022	4 457 216	107 407	1 928 607
Desember / December	5 766 245	8 003 250	4 792 367	328 556	2 261 219
2007 <sup>e)</sup>	71 337 000	82 120 000	51 934 000	2 267 000	24 795 000
Januari / January	5 828 111	7 125 724	4 655 732	173 035	2 310 418
Pebruari / February	5 312 569	5 802 593	3 459 301	165 173	1 840 740
Maret / March	6 261 021	7 467 469	5 048 020	391 827	2 899 826
April / April	6 076 106	6 669 700	4 080 056	180 770	1 672 881
Mei / May	6 323 992	7 799 847	4 554 113	139 452	2 045 229
Juni / June	5 609 672	5 772 853	4 075 075	261 849	2 053 665
Juli / July	5 681 241	6 513 661	4 067 672	175 925	2 070 938
Agustus / August	6 075 050	6 873 634	4 637 610	264 867	2 266 174
September / September	6 284 521	6 748 795	4 405 718	131 682	1 746 531
Oktober / October	6 047 228	7 118 626	4 124 224	126 846	1 692 347
Nopember / November	6 110 161	6 833 526	4 253 329	62 965	1 931 565
Desember / December	5 727 329	7 393 572	4 573 149	192 610	2 264 687

# PENJELASAN TAMBAHAN

*Additional Explanation  
(Indonesian Only)*

<https://www.bps.go.id>

## PENJELASAN TAMBAHAN *Additional Explanation*

### I. MINYAK DAN GAS

Minyak (*petroleum*) berasal dari kata-kata: *Petro* = *rock* (batu) dan *leum* = *oil* (minyak). Minyak dan gas sebagian besar terdiri dari campuran molekul carbon dan hydrogen yang disebut dengan hydrocarbons. Minyak dan gas terbentuk dari siklus alami yang dimulai dari sedimentasi sisa-sisa tumbuhan dan binatang yang terperangkap selama jutaan tahun. Pada umumnya terjadi jauh dibawah dasar lautan. Material-material organik tersebut berubah menjadi minyak dan gas akibat efek kombinasi temperatur dan tekanan di dalam kerak bumi. Kumpulan dari minyak dan gas tersebut membentuk reservoir-reservoir minyak dan gas.

Kebutuhan akan bahan bakar minyak tersebut semakin meningkat setiap tahun sehingga memicu perkembangan ilmu pengetahuan untuk mencari minyak dan gas bumi tersebut. Minyak bumi dan gas biasa terdapat jauh dibawah dasar laut. Pemetaan geologi dan survey seismic digunakan untuk mendeteksi keberadaannya, namun hanya dengan pengeboran kita baru dapat memastikannya.

#### 1. Minyak Bumi

Minyak bumi adalah senyawa hidrokarbon yang terbentuk di alam berupa fase cair dalam reservoir dan tetap cair pada tekanan atmosfer setelah melalui proses pemisahan di permukaan.

#### 2. Kondensat

Kondensat adalah senyawa hidrokarbon yang pada tekanan dan suhu reservoir berupa gas dan berubah menjadi fase cair sewaktu dialirkan/di permukaan pada tekanan atau suhu yang lebih rendah dari pada reservoir.

#### 3. Gas Bumi

Gas bumi adalah semua jenis hidrokarbon yang berupa gas yang komponen terpentingnya ialah methana, ethana, propana, butana, pentana dan heksana.

Jenis Gas Bumi :

- a) *Associated Gas*: adalah gas bumi yang terdapat bersama-sama dengan minyak di dalam reservoir, termasuk gas yang berasal dari tudung gas.
- b) *Non Associated Gas*: adalah gas bumi yang di dalam reservoir tidak mengandung minyak dalam jumlah yang berarti.

#### 4. Reservoir: Reservoir

Tempat terkumpul dan terjebaknya minyak dan atau gas bumi secara alami di bawah tanah;

berupa batuan berpori dan permeabel yang ditudungi oleh batuan yang tidak permeabel.

a) **Reservoir Pressure:** Tekanan Reservoar

Tekanan yang mendorong fluida ke lubang bor yang menembus reservoir minyak dan gas bumi.

b) **Reservoir Rock:** Batuan Reservoar

Batuan bawah tanah, berpori dan permeabel yang dapat menyimpan minyak dan atau gas.

c) **Reef Reservoir:** Reservoar Terumbu

Jenis perangkat reservoir yang terbentuk oleh batuan, biasanya batu gamping merupakan sisa-sisa kerangka hewan laut.

d) **Permeability (of a Reservoir Rock):** Permeabilitas, Keterlulusan

Kemampuan batuan untuk melewatkan fluida melalui sarangan (pori-pori).

## II. PENGOLAHAN MINYAK DAN GAS BUMI

Minyak dan gas bumi harus diolah lebih dahulu sebelum dipergunakan untuk berbagai keperluan. Pengolahan tersebut dilakukan melalui kilang. Masyarakat umumnya mengenal 3 (tiga) jenis kilang yaitu kilang minyak, kilang gas dan kilang petrokimia. Produk-produk yang dihasilkan kilang-kilang tersebut tergantung dari jenis bahan baku dan jenis proses yang dipergunakan.

### A. Pengolahan Minyak Mentah

Minyak mentah (crude oil) merupakan campuran persenyawaan hidrokarbon yang berupa cairan pada suhu dan tekanan atmosfer biasa. Titik didih persenyawaan-persenyawaan tersebut berkisar dari suhu yang sangat rendah sampai suhu yang tinggi. Secara garis besar, pengolahan minyak dapat dibagi dalam 2 (dua) tahap:

#### 1. Pengolahan tahap pertama (primary processing)

Pengolahan tahap pertama merupakan pemisahan minyak bumi ke dalam fraksi-fraksinya berdasarkan titik didih masing-masing fraksi dan proses ini dilakukan pada tekanan atmosfer. Pengolahan tersebut berlangsung melalui proses distilasi (penyulingan).

Fraksi pertama yang dihasilkan adalah gas, yang merupakan fraksi yang paling ringan. Gas ini dapat digunakan sebagai bahan bakar kilang. Jika kilang telah memiliki unit pengolahan lanjutan, gas tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk diolah menjadi produk lain yang memiliki nilai tambah.

Fraksi ke dua disebut nafta yang dapat dijadikan premium atau produk petrokimia lainnya.

Fraksi ke tiga yang sering disebut sebagai fraksi tengah, dapat dijadikan kerosene untuk keperluan rumah tangga. Selain itu, fraksi tengah ini dapat dibuat avtur yang digunakan sebagai bahan bakar pesawat jet.

Fraksi ke empat sering disebut sebagai solar yang digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel.

Fraksi ke lima adalah residu yang dapat dijual langsung atau dapat diolah lebih lanjut pada pengolahan tahap ke dua, yang menghasilkan produk-produk yang memiliki nilai tambah yang tinggi. Fraksi ini terdiri dari molekul-molekul hidrokarbon besar yang harus dipecah menjadi molekul-molekul kecil dalam unit yang dinamakan "cracking unit". Cara lain adalah mengolahnya dalam penyulingan hampa (vacuum distillation) sehingga menghasilkan residu yang lebih berat dan distilat (produk sulingan). Residu yang lebih berat diolah menjadi aspal, sedangkan distilat bila diolah lebih lanjut dapat menghasilkan minyak pelumas dan juga lilin. Jumlah dan jenis produk hasil pengolahan tahap pertama sangat terbatas.

## 2. Pengolahan tahap ke dua atau tahap lanjutan (secondary processing)

Untuk mendapatkan berbagai jenis bahan bakar minyak (BBM) dan non bahan bakar minyak (non BBM) dalam jumlah yang besar dan mutu yang lebih baik, diperlukan pengolahan lanjutan. Unit pengolahan lanjutan ini akan mengolah hasil-hasil unit pengolahan tahap pertama sehingga dapat menghasilkan hasil-hasil minyak dalam jumlah dan jenis serta mutu yang sesuai dengan permintaan konsumen atau pasar.

Pada pengolahan tahap ke dua terjadi perubahan struktur kimia yang berupa pemecahan molekul (proses cracking) penggabungan molekul (proses polimerisasi, alkilasi) atau perubahan struktur molekul (proses reforming).

### **Proses pengolahan lanjutan dapat berupa:**

#### **Konversi Struktur Kimia**

Dalam proses ini suatu senyawa hidrokarbon dirubah menjadi senyawa hidrokarbon lain dengan melalui proses kimia seperti:

##### **a) Cracking (perengkahan)**

Dalam proses ini molekul hidrokarbon besar dipecah menjadi molekul hidrokarbon yang lebih kecil sehingga memiliki titik didih lebih rendah dan stabil. Caranya dapat dilakukan sebagai berikut:

Perengkahan termal, yaitu proses perengkahan dengan menggunakan suhu dan tekanan tinggi saja.

Perengkahan katalitik, yaitu proses perengkahan dengan menggunakan panas dan katalisator untuk mengubah distilat yang memiliki titik didih tinggi menjadi bensin dan kerosene. Proses ini juga akan menghasilkan butana dan gas lainnya.

Perengkahan dengan hidrogen (hydro-cracking). Proses ini merupakan kombinasi perengkahan termal dan katalitik dengan penyuntikan hidrogen pada molekul fraksi hidrokarbon titik jenuh. Dengan cara tersebut maka dari minyak bumi dapat dihasilkan elpiji, nafta, kerosene, avtur dan solar. Jumlah yang yang diperoleh akan lebih banyak dan mutunya lebih baik dibandingkan dengan proses perengkahan termal atau katalitik saja. Selain itu, jumlah residunya akan berkurang.

**b) Alkilasi**

Proses ini merupakan suatu proses penggabungan dua macam hidrokarbon isoparafin secara kimia menjadi alkilat yang memiliki nilai oktan yang tinggi. Alkilat ini dapat dijadikan bensin atau avgas.

**c) Polimerisasi**

Proses ini merupakan penggabungan dua molekul atau lebih untuk membentuk molekul tunggal yang disebut polimer. Tujuan polimerisasi ini adalah untuk menggabungkan molekul-molekul hidrokarbon dalam bentuk gas (etilen, propena) menjadi senyawa nafta ringan.

**d) Isomerisasi**

Dalam proses ini susunan dasar atom dalam molekul dirubah tanpa menambah atau mengurangi bagian asal. Hidrokarbon garis lurus dirubah menjadi hidrokarbon garis bercabang yang memiliki angka oktan yang lebih tinggi. Dengan proses ini n-butana dapat dirubah menjadi isobutana yang dapat dijadikan bahan baku dalam proses alkilasi.

**e) Proses Ekstraksi**

Melalui proses ini dilakukan pemisahan atas dasar perbedaan daya larut fraksi-fraksi minyak dalam bahan pelarut (solvent) seperti SO<sub>2</sub>, furfural, dsb. Dengan proses ini, volume produk yang diperoleh akan lebih banyak dan mutunya lebih baik bila dibandingkan dengan proses distilasi saja.

**f) Proses Kristalisasi**

Pada proses ini fraksi-fraksi dipisahkan atas dasar perbedaan titik cair (melting point) masing-masing. Dari solar yang mengandung banyak parafin, melalui proses pendinginan, penekanan dan penyaringan, dapat dihasilkan lilin dan minyak filter. Pada hampir setiap proses pengolahan dapat diperoleh produk-produk lain sebagai produk tambahan. Produk-produk ini dapat dijadikan bahan dasar petrokimia yang diperlukan untuk pembuatan bahan plastik, bahan dasar kosmetika, obat pembasmi serangga dan berbagai hasil petrokimia lainnya.

**g) Membersihkan Kontaminasi**

Hasil-hasil minyak yang telah diperoleh melalui proses pengolahan tahap pertama dan pengolahan lanjutan sering mengalami kontaminasi dengan zat0zat yang merugikan seperti

persenyawaan yang korosif atau yang berbau tidak sedap. Kontaminan ini harus dibersihkan misalnya dengan menggunakan caustic soda, tanah liat atau proses hidrogenasi.

### III. JENIS PRODUK KILANG MINYAK DAN GAS

#### A. BAHAN BAKAR MINYAK

Bahan bakar minyak (BBM) utama antara lain adalah;

##### 1. AVGAS

Avgas adalah bahan bakar untuk pesawat bermesin torak. Ada tiga jenis Avgas :

###### a) **Lower Grade**

Bahan bakar ini lebih banyak dipergunakan oleh pesawat kecil yang bermotor tunggal. Penjualan jenis *lower grade* ini biasanya banyak dikemas dalam drum. Beberapa jenis Avgas *lower grade* misalnya Avgas 73 ON. Avgas ini memiliki angka oktan yang paling rendah dan tidak mengandung timah (TEL). Jenis avgas ini adalah Avgas 80/70. Avgas ini merupakan hasil campuran Avgas 73 ON dengan Avgas 100/130 dalam perbandingan tertentu. Sedangkan Avgas 91/96 adalah jenis bahan bakar yang merupakan campuran Avgas 73 ON dengan Avgas 100/130 dalam perbandingan tertentu pula.

###### b) **Reguler Grade**

Avgas *reguler grade* disebut juga Avgas 100/130. Bahan bakar ini banyak diproduksi Pertamina, dan biasa dipakai pada pesawat udara mesin torak.

###### c) **Premium Grade**

Avgas premium grade adalah Avgas 115/145. Jenis ini juga untuk bahan bakar pesawat udara mesin torak. Namun Pertamina tidak memproduksi atau pun menyalurkan jenis bahan bakar ini.

##### 2. AVTUR

Avtur atau *Aviation Turbine Fuel* merupakan bahan bakar pesawat udara bermesin turbin (jet dan turbo prop). Jenis Avtur ini dibagi menjadi Avtur 640 yang banyak digunakan di Amerika dan Avtur 650 (avtur 50) yang banyak dipergunakan untuk pesawat komersial. Di Indonesia, Pertamina hanya menyediakan Avtur sesuai dengan jet A-1 untuk keperluan perusahaan penerbangan.

Avtur diproduksi di kilang-kilang minyak Pertamina. Dari kilang-kilang ini, produk Avtur didistribusikan melalui bermacam-macam sarana angkut ke instalasi/Depot/DPPU di seluruh nusantara, untuk selanjutnya dijual kepada konsumen. Selain Avtur, ada pula yang disebut



*AVTAG (JP-4)*. Avtag adalah singkatan dari *Aviation Turbine and Gasoline*. Avtag mempunyai freezing point rendah dan *boiling point* tinggi. Produk Avtag banyak dipergunakan oleh pesawat-pesawat Angkatan Udara.

Masih ada satu lagi jenis Avtur yang disebut *AVCAT (JP-5)*. AVCAT adalah singkatan dari *Aviation Cargo Turbine*. Jenis bahan bakar ini mengandung solar. AVCAT biasanya banyak digunakan oleh pesawat Angkatan Laut.

### **3. PREMIUM**

Premium adalah bahan bakar minyak jenis distilat berwarna kekuningan yang jernih. Warna kuning tersebut akibat adanya zat pewarna tambahan (*dye*). Penggunaan premium pada umumnya adalah untuk bahan bakar kendaraan bermotor bermesin bensin, seperti : mobil, sepeda motor, motor tempel dan lain-lain. Bahan bakar ini sering juga disebut motor gasoline atau petrol.

### **4. MINYAK TANAH**

Minyak tanah adalah bahan bakar minyak jenis distilat tidak berwarna yang jernih. Penggunaan minyak tanah pada umumnya adalah untuk keperluan bahan bakar di rumah tangga, tetapi pada beberapa industri memerlukan juga minyak tanah untuk beberapa peralatan pembakarannya. PERTAMINA - sesudah kebijaksanaan pemerintah - membatasi pemakaian minyak tanah untuk keperluan industri (hanya dengan ijin khusus). Minyak tanah biasa disebut juga kerosene.

### **5. MINYAK SOLAR**

Minyak solar adalah bahan bakar jenis distilat berwarna kuning kecoklatan yang jernih. Penggunaan minyak solar pada umumnya adalah untuk bahan bakar pada semua jenis mesin diesel dengan putaran tinggi (diatas 1.000 RPM), yang juga dapat dipergunakan sebagai bahan bakar pada pembakaran langsung dalam dapur-dapur kecil, yang terutama diinginkan pembakaran yang bersih. Minyak solar ini biasa disebut juga Gas Oil, Automotive Diesel Oil, High Speed Diesel.

### **6. MINYAK DIESEL**

Minyak Diesel adalah bahan bakar jenis distilat yang mengandung fraksi-fraksi berat atau merupakan campuran dari distilat fraksi ringan dan distilat fraksi berat (*residual fuel oil*) dan berwarna hitam gelap, tetapi tetap cair pada suhu yang rendah.

Penggunaan minyak diesel ini pada umumnya untuk bahan bakar mesin diesel dengan putaran sedang atau lambat (300 - 1.000 RPM) atau dapat juga dipergunakan sebagai bahan bakar untuk pembakaran langsung dalam dapur-dapur industri. Minyak diesel ini biasa disebut juga Industrial Oil, Marine Diesel Fuel.

## 7. MINYAK BAKAR

Minyak Bakar yang bukan dari jenis distilat tetapi dari jenis residu dan berwarna hitam gelap. Minyak Bakar lebih kental daripada minyak diesel dan mempunyai titik tuang (pour point) yang lebih tinggi daripada minyak diesel. Penggunaan minyak bakar pada umumnya untuk bahan bakar pada pembakaran langsung dalam dapur-dapur industri besar, pembangkit listrik tenaga uap dan lain-lain yang sangat memperhatikan segi-segi ekonomis dari bahan bakarnya. Minyak bakar ini biasa disebut juga Marine Fuel Oil.

## 8. SUPER TT

Super TT adalah jenis bensin yang diformulasikan oleh PERTAMINA, tanpa menggunakan Timbal (Tetra Ethyl Lead) untuk meningkatkan angka oktannya

Super TT di formulasikan dengan angka oktan 95 tertinggi saat ini sehingga sangat sesuai untuk kendaraan yang membutuhkan bahan bakar dengan angka oktan tertinggi. Super TT bila digunakan pada kendaraan-kendaraan yang dilengkapi "Catalytic Converter" dapat lebih mengurangi emisi gas buang sehingga menunjang terciptanya konsep langit biru (udara bersih, segar dan nyaman)

## B. PETROKIMIA

Gambaran atau kesan banyak orang tentang PERTAMINA adalah sebagai penghasil bahan bakar seperti bensin, solar, elpiji. Memang tidak salah. Namun sebenarnya PERTAMINA juga menghasilkan banyak produk lain. Diantara adalah produk-produk yang dikelompokkan ke dalam apa yang dinamakan "Petrokimia". Banyak produknya yang akrab dengan kita. Setiap hari ada saja yang kita gunakan tanpa mengetahui benda tersebut adalah produk Petrokimia. Produk Petrokimia ini malah dapat membantu ruangan tertata indah (misalnya dengan lilin dekorasi) membantu industri sepatu (ingat sepatu "Bata" yang terkenal dengan tahan lamanya itu), dan juga bisa menutup luka tanaman. Ya tentu banyak lagi manfaatnya. Lantas apa saja produk Petrokimia yang dihasilkan Pertamina?

Produk Petrokimia yang dihasilkan Pertamina terdiri dari Beberapa macam, antara lain Aspal, Lilin, *Purified Terephthalic Acid (PTA)*, *Polytarn Polipropilena Pertamina*, *Methanol*, *Petroleum Coke (Green Coke, CalClinet Coke)*, *Solven (Low Aromatic, White Spirit, Special Boiling Point, Special Gas Oil, Minasol-M, Pertasol (CA dan CB), Processing Oil (Minarex-B, Paraffinic Oil 60 dan 95)*, Kimia pertanian (*Tenac Stiker, Superbulk, TB 192*)

### 1. ASPAL

Manfaat produk petrokimia yang beragam tersebut tentu saja sangat besar bagi masyarakat. Misalnya Aspal kita sudah mengenal dan merasakan manfaatnya. Apa jadi jika jalan tidak dilapis aspal?. Dimusim hujan becek di musim panas bedebu. Penggunaan aspal untuk konstruksi tidak terbatas pada aspal jalanan saja, tapi juga untuk konstruksi bangunan pelapis (pelapis tanggul, pelapis tanah air pelapis atap dari pengaruh gelombang suara), pengairan (pelapis

saluran tanggul, pelapis pada kolam renang, penyimpanan air ) dan industri (bahan isolasi), pelapis anti korosi pada logam, industri kertas, bahan campuran pada pembuatan briket batubara)

## 2. LILIN

Hampir disetiap rumah tangga pasti ada lilin. Lilin ini dapat dijadikan cadangan bila listrik dari PLN mati, tanpa pemberitahuan. Lilin jenis ini oleh Pertamina di produksi dengan nama *Hard Semi White Wax dan Fully Refined White Wax*. Tapi selain untuk penerangan kedua jenis lilin tersebut juga dapat digunakan Sebagai kertas lilin pembukus, bahan baku semir serta pengkilap lantai dan meubel. Anda tentu pernah menggunakan baju atau kain batik ? kalau belum pasti pernah mengenalnya. Tapi tahukah anda jika proses pencelupan batik ternyata menggunakan *Yellow Batik Wax* dan juga diproduksi Pertamina ? Demikian juga untuk pembuatan korek api ternyata menggunakan produk Match Wax dari Pertamina.

## 3. POLYTAM PP (Polipropilena Pertamina)

Kantong plastik , karung klastik , film, produk cetakan (moulding) dan tali rafia adalah produk yang sangat memasyarakat. Produk Tersebut di buat dengan menggunakan bahan *Polytam PP*, Pertamina kini memasarkan dua macam Polytam PP, yaitu Film Grade-F600 dan Yarn Garde-F401

## 4. METHANOL

Methanol dapat digunakan sebagai lem untuk industri plywood (*formalde hyde/adhesive*) bahan baku untuk pembuatandimetil tereptalate, methylamines, methycloride, methyl metha orylate, bahan bakar kendaraan bermotor sebagai methyltertiary buttylether, bahan bakar pesawat bahan bakar jenis methil fuel, bahan pelarut jenis *nitro cellulose, dyes, resin, insectisida* dehidrator gas alam dan sebgai bahan baku untuk industri Protein sintesis dengan fermentasi berkesinambungan.

## 5. PETROLIUM COKES

Hati hati. Produk yang satu ini bukan jenis minuman atau saudara kandung dari Coca cola yang di Amerika Serikat di populer disebut sebagai Cokes. Bila bahan coke di produksi dengan bahan dasar tanaman cola, maka Peroliium Cokes merupakan produksi samping industri minyak. Pertoliium coke terdiri dari dua macam yakni Green coke merupakan produk samping dari proses pengolahan residu untuk bahan baku Calcined Coke, yang berfungsi sebagai reduktor dalam proses peleburan timah, bahan bakar padat atau bahan penambah kadar karbon pada industri logam. Satunya lagi adalah Calcined Coke berguna sebagi elektroda dalam proses pengolahan alumunium pada industri *Kalsium Karbida (CaC2)*, bahan baku industri elektroda grafit bahan bakar padat atau bahan penambah kadar karbon pada industri logam modern dan sebagi unsur pengisi pada industri baja (sebagi karbon).

## 6. SOLVEN

Pertamina memproduksi lima macam solvent yaitu:

- a) **Low Aromatic White Spirit (LAWS)** yang berguna sebagai pengencer cat dan vernis, pelarut untuk pewarna cetakan, industri textil (printing), bahan pembersih (dry cleaning solvent) bahan baku pestisida.
- b) **Special Boilling Point (SBP-XX)** Yang berguna sebagai adhesive dan pelarut karet, pelarut pada industri (cat dan thinner, tinta cetak, industri farmasi seperti perekat pada salonpas) Industri kosmetika.
- c) **Special Gas Oil**, digunakan pada industri khususnya pembuatan pil kina, sebagai solvent dalam proses ekstasi kulit kina.
- d) **Minasil\_M**, digunakan sebagai industri cat, thinner vernis, industri tinta cetak industri karet dan adhesive. dan industri farmasi.
- e) **Pertasol CA dan CB**, **Pertasol CA** banyak digunakan sebagai pengencer pada cat, lacquers, vernis, pelarut dan pengencer pada tinta cetak. Komponen dalam proses pembuatan karet pada pabrik Ban dan Vulkanisir adhesive seperti Lem/gum, industri cleaning dan degreasing. Sedangkan **Pertasol CB** banyak digunakan sebagai pengencer pada cat, lacquers, vernis, pelarut dan pengencer tinta cetak, dry cleaning solvent printing pada tekstil.

## 7. PROCESSING OIL

Processing Oil terdiri dari dua macam yakni: Minarex-B yang berguna : Pertama sebagai processing oil pada industri telapak ban kendaraan bermotor, bantalan jembatan tol, Sol sepatu kanvas dan sol karet cetak. Kedua, Placticer sekunder pada industri selang PCV, kulit imitasi, sol lentur cetsk PVC. dan sebagai pealarut pada industri cetak .

## 8. KIMIA PERTANIAN

Produk Kimia pertanian terbagi dalam dua macam yaitu: Tenac Sticker yang bermanfaat sebagai bahan perekat dan perata pestisida. sedangkan TB 192 berguna untuk menutup luka tanaman/ bidang sadap tanaman karet, mencegah bidang pengeringan bidang sadapan, memperbaiki pemabaharuan kulit bidang sadap.

Keaneka ragam produk petrokimia diatas menunjukkan bahwa kehidupan umat manusia sulit dipisahkan dari hasil hasil minyak bumi. Hari demi hari produk petrokimia selalu menjadi dambaan kehidupan kita

## C. NON BAHAN BAKAR MINYAK

### 1. Liquefied Petroleum Gas (LPG): Elpiji, Gas Minyak Cair

Gas hidrokarbon yang dicairkan dengan tekanan untuk memudahkan penyimpanan,

pengangkutan, dan penanganannya. Gas minyak cair yang dipasarkan dengan nama elpiji di Indonesia pada dasarnya terdiri atas propana, butana atau campuran keduanya.

## **2. Liquefied Natural Gas (LNG): Gas Bumi Cair**

Gas yang terutama terdiri atas metana yang dicairkan pada suhu sangat rendah (- 160 derajat Celcius) dan dipertahankan dalam keadaan cair untuk mempermudah transportasi dan penimbunan.

## **3. Lubricant: Pelumas**

Zat, khususnya berupa minyak gemuk atau zat padat seperti grafit, yang dioleskan/ditaruh di antara bagian-bagian mesin yang bergerak agar membentuk film yang mengurangi gesekan dan mencegah singgungan langsung antara pasangan permukaan.

## **4. Lube: Minyak Lumas**

## **5. Lube Cut/Lube Stocks: Fraksi Lumas**

Fraksi minyak bumi dengan trayek didih dan kekentalan yang cocok untuk menghasilkan minyak lumas melalui proses pemurnian lengkap; juga disebut distilat minyak lumas atau bahan baku minyak lumas.

## **6. Naphtha: Nafta**

Sulingan minyak bumi ringan dengan titik didih akhir tidak melebihi 220 derajat Celcius.

## **7. Naphthene-base Oil/Naphthenic Crude: Minyak Bumi Naftenik**

Minyak bumi yang residu sulingannya mengandung bahan-bahan aspal dan tidak atau sedikit mengandung lilin parafin; biasanya mempunyai berat jenis API yang rendah dan menghasilkan sedikit minyak lumas yang titik tuang dan indeks viskositasnya rendah (bila dibandingkan dengan minyak bumi parafin).

## **8. Solvent Naphtha: Nafta Pelarut**

Nafta hasil pengilangan, bertrayek didih terbatas, digunakan sebagai pelarut; disebut juga petroleum spirit.

## **9. Blending Naphtha: Nafta Pengecer**

Nafta yang dipakai untuk mengencerkan umpan agar memudahkan pengolahan, misalnya untuk mengencerkan minyak lumas dalam proses pengawalilinan.

## **10. Naphthenes: Naftena**

Senyawa hidrokarbon jenuh yang molekulnya memiliki paling sedikit satu struktur cincin; juga dikenal sebagai sikloparafin atau siklometilena.

### **11. Natural Gas: Gas Bumi**

- a) Semua jenis hidrokarbon berupa gas yang dihasilkan dari sumur; mencakup gas tambang basah, gas kering, gas pipa selubung, gas residu setelah ekstraksi hidrokarbon cair dan gas basah, dan gas non hidrokarbon yang tercampur di dalamnya secara alamiah
- b) Campuran gas dan uap hidrokarbon yang terjadi secara alamiah, yang komponen terpentingnya adalah metana, etana, propana, butana, pentana dan heksana.

### **12. Sour Gas: Gas Kecut**

Gas yang mengandung sejumlah hidrogen sulfida dan senyawaan belerang lainnya.

### **13. Residue: Residu**

Zat cair atau zat padat yang tersisa dari proses distilasi, perengkahan atau pemanasan minyak bumi.

### **14. Carbon Residue: Residu Karbon**

Bahan yang bersifat karbon yang tersisa setelah penguapan dan pirolisis minyak dengan metode uji baku Conradson dan Ramsbottom.

### **15. LSWR (Low Sulfur Waxy Residue): Residu Lilin Belerang Rendah (RLBR)**

Residu berilin dengan kadar belerang rendah yang diperoleh dari penyulingan atmosferik minyak bumi, misalnya residu minyak Minas dari Sumatera.

### **16. Residual Fuel Oil: Minyak Bakar Residu**

Residu kental atau minyak bumi tercampung yang digunakan sebagai bahan bakar.

### **17. Short Residue: Residu Pendek**

Sisa penyulingan minyak bumi yang mengandung hanya fraksi minyak lumas yang kental.

### **18. Long Residue: Residu Panjang**

Residu sisa penyulingan minyak bumi yang mengandung semua fraksi minyak lumas.

### **19. Slop Oil: Minyak Tampungan**

Minyak yang tercecer dalam berbagai kegiatan perminyakan yang dikumpulkan kembali dan dimanfaatkan lagi bagi kegiatan tersebut.

### **20. Wet Gas: Gas Basah**

Gas bumi yang mengandung hidrokarbon yang lebih berat dalam jumlah yang cukup banyak

dan mudah dipisahkan dalam bentuk cairan.

## D. SATUAN/UKURAN

### 1. Barrel: Barel

Satuan ukur volume cairan yang biasa dipakai dalam perminyakan. Satu barel setara dengan 158,9873 liter; di Amerika disetarakan dengan 31,5 gallon untuk cairan dan 105 quart untuk material kering.

#### a) **BOE: Barrels of Oil Equivalent**

#### b) **Barrel Oil Per Day (BOPD): Barel Minyak Per Hari (BMPH)**

Jumlah barel minyak per hari yang diproduksi oleh sumur, lapangan atau perusahaan minyak.

#### c) **Barrel Per Calendar Day (BPCD): Barel Per Hari Takwim (BPHT)**

Jumlah minyak yang diolah oleh unit pengilangan pada suatu periode waktu dibagi dengan jumlah hari dalam periode waktu tersebut.

#### d) **Barrel Per Steam Day (BPSD): Barel Per Hari Operasi (BPHO)**

Jumlah barel minyak per hari yang diolah oleh sebuah satuan penyuling minyak yang beroperasi terus menerus.

#### e) **Barrel Water Per Day (BWPD): Barel Air Per Hari (BAH)**

Jumlah barel air per hari yang diproduksi oleh sumur.

### 2. Calorie: Kalori

Energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebanyak 1 derajat Celcius dari 14,5 derajat Celcius menjadi 15,5 derajat Celcius pada tekanan atmosfer standar; setara dengan 4,1840 joule.

#### a. **Kilocalorie: Kilokalori (Kkal)**

Sama dengan 1000 kalori.

#### b. **Calorimeter: Kalorimeter**

Bejana yang menggunakan cairan untuk mengukur panas.

### 3. Gallon

Merupakan unit ukuran untuk cairan (liquid). Di USA: satu gallon sama dengan 128 fluid ounces atau 231 kubik inchi setara dengan 3,785 liter, disebut juga *Standard Gallon*. Di Great Britain: satu gallon sama dengan 160 fluid ounces atau 277,4 kubik inchi atau setara dengan 4,546 liter, disebut juga *Imperial Gallon*.

### 4. Fluid Ounce (Standard Fluid Ounce)

Unit ukuran untuk cairan yang digunakan di USA; sama dengan 0,0625 pint atau 29,57 milliliter.

### 5. Imperial Fluid Ounce

Unit ukuran untuk cairan yang digunakan di Great Britain; sama dengan 0,05 pint atau 28,41 milliliter.

### 6. Ounces

Sama dengan 0,0625 pound. Satu **pound** sama dengan 16 ounces atau setara dengan 0,45 kilogram.

### 7. Gram

Merupakan satuan pokok dari masa dalam *metric system*. Satu gram didefinisikan sebagai berat dari air pada suhu 4 derajat Celcius; setara dengan 0,035 avoirdupois ounce.

### 8. Kilogram (Kg): Kilogram

Sama dengan 1000 gram

### 9. Avoirdupois Ounce

Sistem timbangan di Great Britain (1 Pon) untuk mengukur semua barang kecuali emas, perak, perhiasan dan obat-obatan.

### 10. Horsepower (HP/PK): Tenaga Kuda

Merupakan ukuran kekuatan/daya dalam British Engineering System, sama dengan 550 foot-pounds atau mendekati 746 watt.

### 11. Joule

Satuan pokok untuk energi dalam sistem MKS, sama dengan 10.000.000 erg, yang menunjukkan besarnya usaha atau energi yang dilakukan oleh gaya sebesar satu newton sejauh satu meter. 1 Joule sama dengan 0,24 kalori.



## 12. Liter

Merupakan ukuran dasar dari kapasitas dalam *metric system*. Satu liter adalah volume dari 1 kilogram air suling pada suhu 4 derajat Celcius; setara dengan 1,06 liquid quart atau 0,9 dry quart.

**Kiloliter (KL):** *Kiloliter*

Sama dengan 1000 liter; setara dengan 6,289 bbl

**Milliliter (ml):** *Milliliter*

Sama dengan 1/1000 liter

## 13. Meter

Merupakan satuan pokok dari panjang dalam *metric system*. Satu meter didefinisikan sebagai jarak tempuh cahaya pada ruang hampa dalam periode 1/299792458 detik. Dari tahun 1960 hingga 1983, didefinisikan sebagai panjang gelombang sinar *orange-red* dari *isotope krypton 86* yang diukur pada ruang hampa.

**Kilometer (Km):** sama dengan 1000 meter, **millimeter (mm):** sama dengan 1/1000 meter

**Centimeter (cm):** sama dengan 1/100 meter

## 14. Metric Ton (MT)

Ukuran kepadatan yang setara dengan 1000 kilogram; setara dengan 2204,62 pound.

## 15. MMBTU

*British Terminal Units (BTU)* merupakan satuan panas yang besarnya 1/180 dari panas yang diperlukan untuk memuaikan temperatur satu pond (0,4536 Kg) air dari 32° F (0° C) menjadi 212° F (100° C). 1MMBTU=1000 000 BTU

## 16. MSCF

MSCF singkatan dari *Metric Standard Cubic Feet*

**MMSCF** = 1000 MSCF

**Foot (Feet):** *kaki*

Ukuran tradisional untuk panjang; sama dengan 12 inchi atau 1/3 yard; setara dengan 30,48 centimeter.

**Cubic Feet:** *Kaki Kubik*

Merupakan satuan volume yang setara dengan 1728 kubik inchi, atau 0,037 kubik yard.

**TSCF: Trillion Standard Cubic Feet**

**BSCF: Billion Standars Cubic Feet**

**Cubic Inch:** *Kubik Inchi*

Ukuran volume yang sama dengan 0,00058 khaki kubik atau 16,4 centimeter kubik.

### 17. Quart (Liquid Quart)

Ukuran tradisional untuk kapasitas yang digunakan di USA; sama dengan 32 fluid ounces atau 1/4 gallon; setara dengan 0,946 liter; di Great Britain; setara dengan 1,136 liter.

**Dry Quart**

Satuan ukur untuk material kering yang sama dengan 2 dry pints atau 1,1 liter.

**Dry Pint**

Satuan ukur yang setara dengan 1/8 gallon atau 1/2 dry quart atau 0,57 liter.

### 18. Watt

Merupakan ukuran kekuatan/daya dalam sistim ukuran SI atau MKS. Satu Watt setara dengan satu joule per detik; merupakan daya listrik yang dibangkitkan oleh kuat arus listrik satu ampere dengan potensial listrik satu volt.

**Watt-hour:** *Watt Jam*

Ukuran praktis dari energi, sama dengan kekuatan/daya satu watt yang diserap secara terus menerus selama satu jam.

**KWh (Kilowatt-hour):** *Kilowatt Jam*

Sama dengan 1000 watt jam.

**Mwh (Megawatt-hour):** *Megawatt Jam*

Sama dengan 1000 KWh

### 19. Yard

Ukuran tradisional untuk panjang; sama dengan 36 inchi atau 3 feet; setara dengan 0,9144 meter

**Cubic Yard:** *Yard Kubik*

Ukuran area yang sama dengan 27 feet atau 0,765 kubik meter.

### KONVERSI ENERGI

DARI/KE	Joule	Kkal	BOE	TCE	KWh	BTU	SCF
<b>Joule</b>	1	0,2390x10 <sup>-3</sup>	0,1704x10 <sup>-9</sup>	34,14x10 <sup>-12</sup>	0,2778x10 <sup>-6</sup>	0,9485x10 <sup>-3</sup>	0,9715x10 <sup>-6</sup>
<b>KKal</b>	4184	1	0,7128x10 <sup>-6</sup>	0,1429x10 <sup>-6</sup>	1,162x10 <sup>-3</sup>	3,968	4,065x10 <sup>-3</sup>
<b>BOE</b>	5,870x10 <sup>9</sup>	1,403x10 <sup>6</sup>	1	0,2485	1630	5,567x10 <sup>6</sup>	5,701x10 <sup>3</sup>
<b>TCE</b>	29,288x10 <sup>9</sup>	7x10 <sup>6</sup>	4,0246	1	8,134x10 <sup>3</sup>	27,776x10 <sup>6</sup>	28,454x10 <sup>3</sup>
<b>KWh</b>	3,6x10 <sup>6</sup>	860,57	0,6134x10 <sup>-3</sup>	0,1229x10 <sup>-3</sup>	1	3412,76	3,498
<b>BTU</b>	1055	0,252	0,1796x10 <sup>-6</sup>	36x10 <sup>-9</sup>	0,2930x10 <sup>-3</sup>	1	1x10 <sup>-3</sup>
<b>SCF</b>	1,029x10 <sup>6</sup>	246,01	0,1754x10 <sup>-3</sup>	35,114x10 <sup>-6</sup>	0,2859	1000	1