



Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*

STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016



Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*

Gedung Migas

Jl. H.R. Rasuna Said Kav. B-5, Kuningan
Jakarta 12910, Indonesia
T. +62 21 5268910 (hunting)
F. +62 21 5269114

www.migas.esdm.go.id





Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*

STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016



PENGARAH | Supervisor

Sekretaris Direktorat Jenderal
Minyak dan Gas Bumi
*Secretary of Directorate General of Oil
and Gas*

PENANGGUNG JAWAB

Editor In Chief

Kepala Bagian Rencana dan Laporan
Head of Planning and Report Division

EDITOR | Editor

Kepala Sub Bagian Evaluasi dan
Laporan
*Sub-Division Head of Evaluation and
Report*

TIM PENYUSUN | Writer

• Sinta Agustina • Wulan Sitarahmi • Koesnobroto S.
• Mochamad Imron • Anggi M. Adriawan
• Edward Gorasinatra • Santi Widiasari
• Rizky Amalia Wismashanti • Nurul Muhammad
• Heru Windiarto • Irfan Nirvanda
• Irawan Eko Prasetyanto • Winda Yunita
• Benny Tambuse • Fahmi Muktafi • Wiyono
• Beni Hendriyanto Supriyadi • Syahrul Pratama
• Nadia Laila • Yeni Puspitasari • Ria Kiswandini
• Maghfirani • Agung Nugroho
• M Bharata Purnama Putra • Tio Angger Pratama •
Ridho Pradana Mahaputra

PENTERJEMAH | Translator

Sularsih

KATA PENGANTAR | *Introduction*

Buku Statistik Minyak dan Gas Bumi Tahun 2016 merupakan salah satu instrumen penyampaian data dan informasi secara berkala mengenai perkembangan kegiatan perusahaan minyak dan gas bumi di Indonesia. Publikasi ini memuat gambaran umum tentang kegiatan perusahaan migas dari hulu, hilir, hingga penunjang. Beberapa data juga ditampilkan dalam bentuk peta-peta untuk memperkaya visual dan pemahaman terhadap kegiatan perusahaan migas.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan konsumen data, buku statistik minyak dan gas bumi akan terus mengalami penyempurnaan baik struktur maupun muatannya. Buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak untuk berbagai keperluan.

Publikasi ini dapat terwujud berkat kerja sama dan partisipasi dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi secara nyata, serta memberikan masukan-masukan yang berarti sehingga buku ini dapat tersusun. Buku ini dapat dilihat dan diunduh pada website Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi melalui: <http://www.statistik.migas.esdm.go.id/>.

Saran dan kritik membangun untuk penerbitan selanjutnya dapat disampaikan melalui e-mail: <http://mail.migas.esdm.go.id/>

The Book of Oil and Gas Statistics 2016 is one of the means of delivering data and information periodically about the development of oil and natural gas business activities in Indonesia. This publication contains an overview of oil and gas business activities from upstream, downstream, to supporting sectors. Some data are also presented in the form of maps to enrich the visuals as well as understanding of oil and gas business activities.

Along with the increasing needs of data consumers, the oil and gas statistics book will continue to improve both the structure and the content. This book is expected to provide benefits for many parties and for various purposes.

This publication can be realized with regards to the cooperation and participation of various parties. On this occasion, we extend our appreciation and gratitude to all those who have made a noticeable contribution, and provide precious inputs so that this book can be arranged. This book can be viewed and downloaded from the website of the Directorate General of Oil and Gas through: <http://www.statistik.migas.esdm.go.id/>.

Suggestions and constructive criticism for further publication can be submitted via e-mail: <http://mail.migas.esdm.go.id/>

Jakarta, 2017
Direktur Jenderal Migas



EGO SYAHRRIAL

DAFTAR ISI | Table of Contents

KATA PENGANTAR <i>Introduction</i>	3
RINGKASAN DATA <i>Data Summary</i>	6
IKHTISAR <i>Overview</i>	7
HULU <i>Upstream</i>	11
HILIR <i>Downstream</i>	36
PENUNJANG <i>Supporting</i>	55
PETA TEMATIK <i>Thematic Map</i>	65
DAFTAR ISTILAH <i>Glossarium and Appendices</i>	74
PERKIRAAN FAKTOR KONVERSI <i>Approximate conversion factors</i>	79

DAFTAR TABEL | List of Tables

HULU

TABEL 1.1. INVESTASI HULU 2012-2016 <i>Tables 1.1. Upstream Investment 2012-2016</i>	17
TABEL 1.2. CADANGAN MINYAK BUMI 2012-2016 <i>Tables 1.2. Crude Oil Reserve 2012-2016</i>	18
TABEL 1.3. CADANGAN GAS BUMI 2012-2016 <i>Tables 1.3. Natural Gas Reserve 2012-2016</i>	19
TABEL 1.4. PRODUKSI DAN PEMANFAATAN GAS BUMI 2016 <i>Tables 1.4. Production and Utilization of Natural Gas 2016</i>	22
TABEL 1.5. PRODUKSI MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT 2016 <i>Tables 1.5. Production of Crude Oil and Condensate 2016</i>	27
TABEL 1.6. LIFTING MINYAK BUMI 2012-2016 <i>Tables 1.6. Oil Lifting 2012-2016</i>	30
TABEL 1.7. LIFTING GAS BUMI 2012-2016 <i>Tables 1.7. Gas Lifting 2012-2016</i>	30
TABEL 1.8. HARGA MINYAK MENTAH 2016 <i>Tables 1.8. Crude Oil Price 2016</i>	32

HILIR

TABEL 2.1. INVESTASI HILIR 2012-2016 <i>Tables 2.1. Downstream Investment 2012-2016</i>	39
TABEL 2.2. PENGOLAHAN MINYAK MENTAH 2012 - 2016 <i>Tables 2.2. Processing of Crude Oil 2012 - 2016</i>	40
TABEL 2.3. HASIL PENGOLAHAN MINYAK 2012-2016 <i>Tables 2.3. Refined Products 2012-2016</i>	41
TABEL 2.4. PRODUKSI LPG 2012 - 2016 <i>Tables 2.4. Production of LPG 2012- 2016</i>	44
TABEL 2.5. PRODUKSI LNG 2012 - 2016 <i>Tables 2.5. Production of LNG 2012-2016</i>	46
TABEL 2.6. EKSPOR MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT 2012-2016 <i>Tables 2.6. Export of Crude Oil and Condensate 2012-2016</i>	47
TABEL 2.7. EKSPOR MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT PER NEGARA TUJUAN 2016 <i>Tables 2.7. Export of Crude Oil and Condensate by Destination Country 2016</i>	48

TABEL 2.8. IMPOR MINYAK MENTAH PER NEGARA ASAL 2012-2016 <i>Tables 2.8. Crude Oil Imports by Country 2012-2016</i>	49
TABEL 2.9. PENJUALAN/KONSUMSI BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016 <i>Tables 2.9. Sales/Consumption of Fuels 2012- 2016</i>	50
TABEL 2.10. IMPOR BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016 <i>Tables 2.10. Import of Fuels 2012-016</i>	51
TABEL 2.11. EKSPOR PRODUK KILANG 2012-2016 <i>Tables 2.11. Exports of Refinery Products 2012-20</i>	53
TABEL 2.12. EKSPOR LNG PER NEGARA TUJUAN 2012-2016 <i>Tables 2.12. Export of LNG by Destination Country 2012-2016</i>	54

PENUNJANG

TABEL 3.1. STATISTIK SURAT KETERANGAN TERDAFTAR 2012-2016 <i>Tables 3.1. Statistic of Registered Certificate 2012-2016</i>	59
TABEL 3.2. TUMPAHAN MINYAK 2012-2016 <i>Tables 3.2. Oil Spill 2012-2016</i>	60
TABEL 3.3. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HULU MIGAS 2012-2016 <i>Tables 3.3. Accidents in Upstream Oil and Gas Activities 2012-2016</i>	61
TABEL 3.4. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HILIR 2012-2016 <i>Tables 3.4. Accidents in Downstream Activities 2012-2016</i>	62
TABEL 3.5. STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA 2016 <i>Tables 35. Indonesian National Work Competency Standard 2016</i>	63
TABEL 3.6. STANDAR NASIONAL INDONESIA BIDANG MIGAS 2016 <i>Tables 3.6. Indonesian National Standard for Oil and Gas 2016</i>	64

DAFTAR GRAFIK | List of Charts

HULU

GRAFIK 1.1. PENANDATANGANAN WILAYAH KERJA KONVENSIONAL 2012-2016 <i>Charts 1.1. Signing Contract of Conventional Working Area 2012-2016</i>	16
GRAFIK 1.2. PENANDATANGANAN WILAYAH KERJA NON KONVENSIONAL 2012-2016 <i>Charts 1.2. Signing Contract of non-Conventional Working Area 2012-2016</i>	16
GRAFIK 1.3. INVESTASI HULU 2012-2016 <i>Charts 1.3. Upstream Investment 2012-2016</i>	17
GRAFIK 1.4. CADANGAN MINYAK BUMI 2012-2016 <i>Charts 1.4. Crude Oil Reserve 2012-2016</i>	18
GRAFIK 1.5. CADANGAN GAS BUMI 2012-2016 <i>Charts 1.5. Natural Gas Reserve 2012-2016</i>	19
GRAFIK 1.6. SURVEI SEISMIK 2D (KM) 2012-2016 <i>Charts 1.6. 2D (km) Seismic Survey 2012-2016</i>	20
GRAFIK 1.7. SURVEI SEISMIK 3D (KM ²) 2012-2016 <i>Charts 1.7. 3D (km²) Seismic Survey 2012-2016</i>	20
GRAFIK 1.8. PEMBORAN SUMUR EKSPLORASI 2012-2016 <i>Charts 1.8. Chart of Drilling of Exploratory Wells 2012-2016</i>	21
GRAFIK 1.9. PRODUKSI DAN PEMANFAATAN GAS BUMI 2012-2016 <i>Charts 1.9. Chart of Production and Utilization of Natural Gas 2012-2016</i>	26
GRAFIK 1.10. PRODUKSI MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT 2012-2016 <i>Charts 1.10. Chart of Production of Crude Oil and Condensate 2012-2016</i>	29
GRAFIK 1.11. LIFTING MIGAS TAHUN 2012-2016 <i>Charts 1.11. Oil and Gas Lifting 2012-2016</i>	30
GRAFIK 1.12. PERKEMBANGAN HARGA MINYAK INDONESIA & MINYAK UTAMA DUNIA <i>Charts 1.12. Price Developments of Indonesian Crude Oil & World Major Crude Oil</i>	32

HILIR

GRAFIK 2.1 INVESTASI HILIR 2012-2016 <i>Charts 2.1. Downstream Investment 2012-2016</i>	34
GRAFIK 2.2. PENGOLAHAN MINYAK MENTAH 2012 - 2016 <i>Charts 2.2. Processing of Crude Oil 2012 - 2016</i>	39
GRAFIK 2.3. HASIL PENGOLAHAN MINYAK 2012 - 2016 <i>Charts 2.3. Refined Products 2012-2016</i>	40

GRAFIK 2.4. PRODUKSI LPG TAHUN 2012 - 2016 <i>Charts 2.4. Production of LPG 2012- 2016</i>	45
GRAFIK 2.5. PRODUKSI LNG TAHUN 2012 - 2016 <i>Charts 2.5. Production of LNG 2012-2016</i>	46
GRAFIK 2.6. EKSPOR MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT PER NEGARA TUJUAN TAHUN 2016 <i>Charts 2.6. Export of Crude Oil and Condensate by Destination Country 2016</i>	48
GRAFIK 2.7. IMPOR MINYAK MENTAH 2012-2016 <i>Charts 2.7. Crude Oil Imports 2012-2016</i>	49
GRAFIK 2.8. PENJUALAN/KONSUMSI BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016 <i>Charts 2.8. Sales/Consumption of Fuels 2012- 2016</i>	50
GRAFIK 2.9. IMPOR BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016 <i>Charts 2.9. Import of Fuels 2012-016</i>	51
GRAFIK 2.10. PENJUALAN, IMPOR DAN EKSPOR LPG 2012-2016 <i>Charts 2.10. Sales, Import and Export of LPG 2012-2016</i>	52
GRAFIK 2.11. EKSPOR PRODUK KILANG 2012-2016 <i>Charts 2.11. Indonesian Exports of Refinery Products 2012-2016</i>	53
GRAFIK 2.12. EKSPOR LNG PER NEGARA TUJUAN 2012-2016 <i>Charts 2.12. Chart of Export of LNG by Destination Country 2012-2016</i>	54

PENUNJANG

GRAFIK 3.1. TKDN PADA KEGIATAN USAHA HULU 2012-2016 <i>Charts 3.1. Local Content Usage in Upstream Activities 2012-2016</i>	39
GRAFIK 3.2. STATISTIK SURAT KETERANGAN TERDAFTAR 2012-2016 <i>Charts 3.2. Statistic of Registered Certificate 2012-2016</i>	40
GRAFIK 3.3. TUMPAHAN MINYAK 2012-2016 <i>Charts 3.3. Oil Spill 2012-2016</i>	43
GRAFIK 3.4. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HULU 2012-2016 <i>Charts 3.4. Chart of Statistic of Accident in Upstream Activities 2012-2016</i>	44
GRAFIK 3.5. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HILIR MIGAS 2012-2016 <i>Charts 3.5. Chart of Statistic of Accident in Downstream Activities 2012-2016</i>	45

DAFTAR GAMBAR | List of Image

GAMBAR 4.1. PETA CADANGAN MINYAK BUMI 2016 <i>Image 4.1. Map of Crude Oil Reserve 2016</i>	66
GAMBAR 4.2. PETA CADANGAN GAS BUMI 2016 <i>Image 4.2. Map of Natural Gas Reserves 2016</i>	67
GAMBAR 4.3. PETA POTENSI GAS METHANA BATUBARA & SHALE GAS <i>Image 4.3. CBM Resources & Shale Gas Potential</i>	68
GAMBAR 4.4. PETA CEKUNGAN HIDRO KARBON <i>Image 4.4. Map of Hydrocarbons Basin</i>	69

GAMBAR 4.5. PETA INFRASTRUKTUR GAS BUMI <i>Image 4.5. Map of Gas Infrastructure</i>	70
GAMBAR 4.6. PETA KILANG MINYAK <i>Image 4.6. Map of Oil Refinery</i>	71
GAMBAR 4.7. PETA KILANG LPG DAN LNG <i>Image 4.7. Map of LPG and LNG Refinery</i>	72

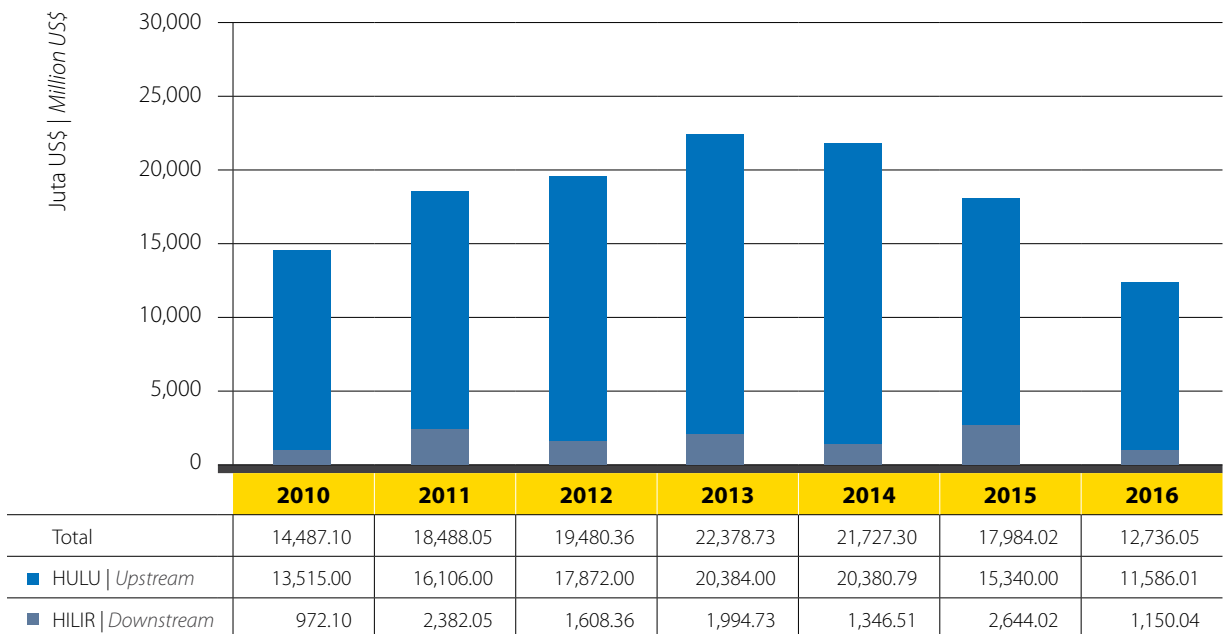
Ringkasan Data | Data Summary

No.	Kategori Category	2015	2016	Satuan Unit
1	Investasi Hulu Migas <i>Upstream Oil and Gas Investments</i>	15,312.68	11,352.37	Juta US\$
2	Cadangan Minyak Bumi <i>Crude Oil Reserve</i>	7,305.02	7,251.00	MMSTB
3	Cadangan Gas Bumi <i>Gas Reserve</i>	151.33	144.06	TSCF
4	Survei Seismik 2D (km) <i>2D Seismic Survey (km)</i>	3,934.00	3,925.00	km
5	Survei Seismik 3D (km ²) <i>3D Seismic Survey (km²)</i>	3,347.00	6,905.00	km ²
6	Pemboran Sumur Eksplorasi <i>Drilling of Exploratory Wells</i>	67	34	sumur
7	Produksi Gas Bumi <i>Natural Gas Production</i>	8,077.71	7,938.44	MMSCFD
8	Pemanfaatan Gas Bumi <i>Utilization of Natural Gas</i>	7,329.14	7,220.48	MMSCFD
9	Produksi Minyak dan Kondensat <i>Production of Crude Oil and Condensate</i>	785,792	831,058	BOPD
10	ICP Rata-rata (Januari 2016 s/d Desember 2016) <i>Average of Indonesian Crude Oil Price (January 2016 until December 2016)</i>	49.21	40.13	US\$/Barel
11	Investasi Hilir Migas <i>Oil and Gas Downstream Investment</i>	2,644.02	966.54	Juta US\$
12	Hasil Pengolahan Minyak Mentah <i>Crude Oil Processing Results</i>	329,535.90	340,288.87	Ribu Barel
13	Produksi LPG <i>Production of LPG</i>	2,275,910	2,241,567	M.Ton
14	Produksi LNG <i>Production of LNG</i>	19,071,196	20,228,742	M.Ton
15	Ekspor Minyak Mentah <i>Export of Crude Oil</i>	115,017,446	125,515,791	Barel
16	Impor Minyak Mentah <i>Import of Crude Oil</i>	136,665,881	148,361,447	Barel
17	Impor BBM <i>Import of Fuel</i>	27,898,244	22,801,063	Kiloliter
18	Penjualan BBM <i>Sales of Fuel</i>	67,509,826	66,939,112	Kiloliter
19	Ekspor LPG <i>Export of LPG</i>	392	580	M.Ton
20	Impor LPG <i>Import of LPG</i>	4,237,499	4,475,929	M.Ton
21	Penjualan LPG <i>Sales of LPG</i>	6,376,990	6,642,633	M.Ton
22	Ekspor Produk Kilang <i>Exports of Refinery Products</i>	3,459,642	12,833,425	Kiloliter
23	Ekspor LNG <i>Export of LNG</i>	811,043,009	747,697,375	MMBTU
24	Data Tumpahan Minyak <i>Statistic of Oil Spill</i>	875	550	Barel
25	Data Kecelakaan Hulu <i>Statistic of Accident in Upstream Oil and Gas Activities</i>	273	138	Kecelakaan
26	Data Kecelakaan Hilir <i>Statistic of Accident in Downstream Oil and Gas Activities</i>	3	43	Kecelakaan

Ikhtisar | Overview

Tahun 2016 menjadi tahun kelesuan industri migas nasional terutama pada sektor hulu migas. Harga minyak dunia yang tak kunjung beranjak naik semenjak tahun 2015 menuju titik keseimbangannya berdampak terhadap iklim investasi industri migas nasional yang semakin lesu. Tercatat investasi tahun 2016 menurun sekitar 29,18% atau sebesar US\$ 5.247,97 juta dibandingkan tahun 2015. Penurunan tersebut terjadi baik di sektor hulu maupun sektor hilir. Indikasi penurunan investasi di bidang industri migas ini sudah terlihat dua tahun terakhir. Dengan kondisi seperti ini, mau tidak mau pemerintah perlu mengubah pola bisnis di industri migas Indonesia.

2016 becomes the year of the national oil industry downturn especially in the upstream sector of oil and gas. World oil prices that have not risen up since 2015 toward the point of balance, has an impact on the sluggish investment climate of the national oil and gas industry. Recorded investment in 2016 decreased approximately 29.18% or US \$ 5,247.97 million compared to 2015. The decline occurred both in the upstream and downstream sectors. Indications of declining investment in the oil and gas industry has been seen in the last two years. Under these conditions, the government will inevitably need to change the business pattern in the oil and gas industry in Indonesia.



Rata-rata ICP (Indonesia Crude Price) per bulan selama kurun waktu Januari-Desember 2016 sempat menyentuh angka terendah di bulan Januari yaitu sebesar US\$ 27,49 per barel. Sebetulnya pergerakan nilai rata-rata ICP dalam kurun waktu satu tahun tersebut menunjukkan tren yang positif hingga mampu mencapai angka US\$ 51,09 per barel di akhir tahun 2016 sebagai akibat dari menurunnya pasokan

The average ICP (Indonesian Crude Price) per month during the period of January-December 2016 had touched the lowest figure in January of US \$ 27.49 per barrel. In fact, the average movement of ICP within a year shows a positive trend to reach US \$ 51.09 per barrel by the end of 2016 as a result of the declining supply of oil in global commodity markets, but it is still

minyak di pasar komoditas global, namun hal tersebut tetap tidak mampu mendongkrak iklim investasi di industri migas.

Lesunya industri migas nasional juga ditandai oleh tidak adanya penandatanganan kontrak baru wilayah kerja migas konvensional pada tahun 2016 dan hanya satu penandatanganan kontrak baru wilayah kerja migas non-konvensional. Di sisi lain, kegiatan pemboran eksplorasi hanya dilakukan di 34 titik sumur dengan penemuan sebanyak 9 sumur atau dengan kata lain hanya mencapai 26% rasio kesuksesannya. Hal tersebut berdampak kepada cadangan minyak dan gas bumi yang cenderung menurun dibandingkan tahun sebelumnya. Tercatat cadangan minyak pada tahun 2016 menurun sebesar 53,92 MMSTB dibandingkan tahun 2015, dan cadangan gas menurun sebesar 7,27 TSCF.

Sementara itu, produksi minyak dan kondensat pada tahun 2016 sebesar 831.058 barel per hari mengalami kenaikan sebesar 45.266 barel per hari (5,76%) dibandingkan tahun 2015. Salah satu penyebab kenaikan angka produksi ini adalah telah berproduksinya Lapangan Banyu Urip Blok Cepu dengan rata-rata produksi sebesar 171.106 barel per hari pada tahun 2016. Sedangkan produksi gas bumi tahun 2016 sebesar 7.398 MMSCFD mengalami penurunan sebesar 139,27 MMSCFD (-1,72%) dibandingkan produksi tahun 2015. Penurunan produksi gas pada tahun 2016 ini di antaranya disebabkan oleh tidak adanya penemuan cadangan gas bumi yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir serta belum dikembangkannya lapangan gas yang ada sebagai akibat dari kendala pembeli gas dan seringkali penyerapan dari pembeli gas yang tidak optimal karena pengaruh kondisi perekonomian nasional dan global pada tahun 2016.

Sektor hilir migas memberikan gambaran yang berbeda, di mana pergerakan data biasanya dipengaruhi oleh tingkat konsumsi atau penjualan bahan bakar minyak (BBM) dan LPG. Secara agregat, data penjualan BBM tahun 2016 sebesar 66.939.112 Kiloliter menurun 0,84% dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 67.509.826 Kiloliter. Namun demikian,

unable to boost Investment climate in the oil and gas industry.

The sluggishness of the national oil and gas industry is also marked by the absence of a new contract signing of the conventional oil and gas working area by 2016 and only one signing of a new contract of non-conventional oil and gas working area. On the other hand, exploration drilling activities are only conducted in 34 wells with the discovery of 9 wells or in other words only reaches 26% success ratio. This has an impact on oil and gas reserves that tend to decrease compared to the previous year. Recorded oil reserves in 2016 decreased by 53.92 MMSTB compared to 2015, and gas reserves decreased by 7.27 TSCF.

Meanwhile, oil and condensate production in 2016 was 831,058 barrels per day, an increase of 45,266 barrels per day (5.76%) compared to 2015. One of the causes of this increase is the production of Banyu Urip Field Block Cepu with average The average production of 171,106 barrels per day in 2016. While natural gas production in 2016 amounted to 7,398 MMSCFD decreased by 139.27 MMSCFD (-1.72%) compared to production in 2015. The decline in gas production in 2016 was caused by The absence of significant discovery of natural gas reserves in recent years and the lack of development of existing gas fields. These were results of gas buyer constraints and suboptimal absorption from gas buyers due to the impact of national and global economic conditions in 2016.

The downstream sector of oil and gas shows a different picture Data movement is usually influenced by the level of consumption or sales of fuel oil (BBM) and LPG. In aggregate, 2016 BBM sales data of 66,939,112 Kiloliters decreased 0.84% from the previous year at 67,509,826 Kiloliters.

seperti pada tahun sebelumnya, terjadi peningkatan konsumsi Bensin jenis RON 90, RON 92 dan RON 95 secara signifikan. Hal tersebut berbanding lurus dengan tren angka yang ditunjukkan oleh Hasil Produk Kilang jenis BBM dan kegiatan Impor BBM pada Bensin jenis RON 92 dan RON 95. Di samping itu, angka impor minyak mentah tahun 2016 sebesar 148,36 juta barel juga meningkat 8,55% dibandingkan tahun sebelumnya. Kenaikan angka produksi kilang jenis BBM pada tahun 2016 sebesar 2,85 juta Kiloliter antara lain disebabkan oleh telah beroperasinya kilang PT TPPI sejak Oktober tahun 2015 dan sudah beroperasinya fasilitas *Residual Fuel Catalytic Cracking* (RFCC) kilang RU IV Cilacap PT Pertamina (Persero) sejak September tahun 2015.

However, as in previous years, there was an increase in consumption of gasoline type RON 90, RON 92 and RON 95 significantly. This is directly proportional to the trend figures indicated by the Product Result of fuel type Refinery and the activities of fuel Import on Gasoline type RON 92 and RON 95. In addition, the crude oil import figures for 2016 amounted to 148.36 million barrels also increased 8.55% compared to the previous year. The increase of fuel oil refinery production in 2016 amounted to 2.85 million kiloliters, due to, among others, the operation of PT TPPI refinery since October 2015 and the operation of the facility of Residual Fuel Catalytic Cracking (RFCC) of RU IV Cilacap refinery PT Pertamina (Persero) since September 2015.



Sejalan dengan hal tersebut, penjualan Bensin jenis RON 90 pada tahun 2016 membukukan catatan kenaikan yang spektakuler sebesar 5.425.619 Kiloliter atau 1427,94% dari tahun sebelumnya. Kemudian penjualan Bensin jenis RON 92 pada tahun 2016 membukukan catatan kenaikan sebesar 2.027.641 Kiloliter atau 73,41% dari tahun sebelumnya. Dan, penjualan Bensin jenis RON 95 pada tahun 2016 membukukan catatan kenaikan sebesar 12.196 Kiloliter atau 4,37% dari tahun sebelumnya.

Program konversi Minyak Tanah ke LPG yang dimulai pada tahun 2009 dan masih berlangsung hingga saat ini, menunjukkan tren positif pada angka penjualan LPG nasional. Tercatat pada tahun 2016, penjualan LPG mengalami peningkatan sebesar 4,17% dari 6.376.990 Mton di tahun 2015 menjadi 6.642.633 Mton di tahun 2016. Peningkatan tersebut disertai dengan peningkatan impor LPG sebesar 5,63% pada tahun 2016. Namun demikian, produksi LPG tahun 2016 mengalami penurunan dibandingkan produksi LPG tahun 2015 sebesar 65.840 Mton. Hal ini disebabkan terdapat beberapa badan usaha pemegang izin usaha pengolahan gas bumi yang sudah tidak beroperasi dan telah habis masa berlaku izin usaha pengolahannya pada tahun 2016, antara lain PT. Medco LPG Kaji, PT. Pertamina (Persero) Pangkalan Brandan, dan PT. Maruta Bumi Prima Langkat. Selain itu terdapat beberapa badan usaha pemegang izin usaha pengolahan gas bumi yang tidak beroperasi pada tahun 2016 disebabkan jaminan pasokan gas bumi, perubahan skema, maupun perjanjian kerjasama yang belum selesai yaitu, PT. Media Karya Sentosa I dan II, PT. Yudistira Haka Perkasa dan PT. Wahana Insannugraha.

Di sisi lain, perkembangan data ekspor minyak mentah cenderung meningkat kendati harga ICP terpuruk sepanjang tahun 2016. Ekspor minyak mentah tahun 2016 mengalami peningkatan sebanyak 9,13% atau sebesar 10,50 juta barel dibandingkan tahun sebelumnya. Sementara itu ekspor LNG tahun 2016 menurun 7,81% atau sebesar 63,34 juta MMBTU dibandingkan tahun sebelumnya meskipun produksi LNG mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan oleh kebijakan pemerintah yang terus memprioritaskan penggunaan LNG untuk domestik.

In line with that, sales of RON 90 gasoline in 2016 posted a spectacular rise in record of 5,425,619 Kiloliters or 1427.94% from a year earlier. The sales of RON 92 gasoline in 2016 posted a record increase of 2,027,641 Kiloliters or 73.41% from a year earlier. Moreover, the sales of gasoline type RON 95 in 2016 recorded an increase of 12,196 Kiloliter or 4.37% compared to the previous year.

The kerosene to LPG conversion program that started in 2009 and continues to date, shows a positive trend in national LPG sales figures. Recorded in 2016, LPG sales increased by 4.17% from 6,376,990 Mton in 2015 to 6,642,633 Mton in 2016. The increase was accompanied by an increase in LPG import by 5.63% in 2016. However, LPG production in 2016 decreased compared to 2015 LPG production of 65,840 Mton. This is due to the fact that there are some business license holders of natural gas processing business has not operated and expired its processing business license in 2016, such as PT. Medco LPG Kaji, PT. Pertamina (Persero) Pangkalan Brandan, and PT. Maruta Bumi Prima Langkat. In addition, there are several business license holders of natural gas processing business which is not operated in 2016 due to the guarantee of natural gas supply, scheme change, and unfinished cooperation agreement. These include PT. Media Karya Sentosa I and II, PT. Yudistira Haka Perkasa and PT. Wahana Insannugraha.

On the other hand, the development of crude oil export data tends to increase despite the ICP prices slumped throughout 2016. Crude oil exports in 2016 increased by 9.13% or 10.50 million barrels compared to the previous year. Meanwhile, LNG exports in 2016 decreased 7.81% or 63.34 million MMBTU compared to the previous year although LNG production increased. This is due to government policies that continue to prioritize the use of LNG for domestic market.



Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*



STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016

HULU
UPSTREAM

PENJELASAN TEKNIS | *Technical Notes*

1. Kegiatan usaha hulu migas di Indonesia dijalankan berdasarkan kontrak bagi hasil atau **Production Sharing Contract (PSC)**. PSC dapat diibaratkan dengan model usaha pertanian yang banyak dipraktikkan di Indonesia. Dalam bisnis hulu migas, pemerintah sebagai “pemilik lahan/sawah”, yang memberikan izin kepada “petani” untuk mengelola lahan. Sementara itu, “petani” merupakan perusahaan migas baik nasional maupun asing yang menyediakan semua modal dan alat yang dibutuhkan selama beroperasi.
 2. Kontrak migas dibedakan menjadi dua kategori yaitu **kontrak konvensional** dan **kontrak non-konvensional**. Kontrak konvensional merupakan kontrak untuk pengelolaan minyak dan gas bumi yang berasal dari lapisan batuan pasir atau batuan karbonat yang metode produksinya sudah sangat dikenali oleh perusahaan maupun pemerintah. Sedangkan kontrak non-konvensional merupakan kontrak untuk pengelolaan minyak dan gas bumi yang berasal dari lapisan batuan lempung (shale) atau lapisan batuan batu bara (coal bed) dan lapisan batuan lainnya selain pasir dan karbonat yang memiliki metode produksi yang masih dalam tahap pengembangan.
 3. **Cadangan** didefinisikan sebagai perkiraan volume minyak bumi dan/atau gas alam yang ditemukan di dalam batuan reservoir dan secara komersial dapat diperoleh/diproduksi. Cadangan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu cadangan terbukti dan cadangan potensial. **Cadangan terbukti** adalah jumlah volume minyak bumi dan/atau gas alam yang berdasarkan analisa data geologi dan keteknikan dapat diperoleh secara komersial dalam jangka waktu yang dapat ditentukan pada kondisi ekonomi, metode operasi dan peraturan pemerintah yang berlaku saat itu. **Cadangan potensial** adalah jumlah volume minyak bumi dan/atau gas alam yang diperkirakan terdapat di dalam batuan reservoir, berdasarkan data geologi eksplorasi masih harus dibuktikan dengan pengeboran dan pengujian.
1. *Upstream oil and gas business activities in Indonesia are carried out under a **Production Sharing Contract (PSC)**. PSC can be analogous to a model of agricultural business that is widely practiced in Indonesia. In the upstream oil and gas business, the government acts as a ‘land owner’, and gives permission to ‘farmers’ to manage the land. Meanwhile, ‘farmers’ are both national and foreign oil and gas companies providing all necessary capital and equipment during operation.*
 2. *Oil and gas contracts are classified into two categories, namely **conventional contract and non-conventional contract**. Conventional contracts are contracts for managing oil and natural gas derived from sandstone layers or carbonate rocks whose methods of production are well recognized by companies and governments. While non-conventional contracts are contracts for the management of oil and natural gas derived from layers of rocks (shale) or layers of coal bed (rock bed) and other rock layers in addition to sand and carbonate which has a production method which is still in development stage.*
 3. ***Reserves** are defined as estimates of the volume of petroleum and/or natural gas discovered in the reservoir rock and commercially available or produced. Reserves can be divided into two categories: proven reserves and potential reserves. **Proven reserves** are the amounts of petroleum and/or natural gas volumes based on analysis of geological and engineering data. The Data indicates that reserves can be obtained commercially within a specified period of time under certain economic conditions, operating methods and government regulations apply at that time. **Potential reserves** are the amounts of petroleum and/or natural gas expected in reservoir rock, based on exploration geological data still to be proven by drilling and testing.*

4. **Eksplorasi** adalah proses kegiatan penyelidikan lapangan untuk penggalian informasi dan pengumpulan data-data yang dilakukan dengan tujuan kepentingan penelitian dan penyediaan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan.
 5. **Survei seismik** merupakan salah satu metode yang digunakan oleh geofisik ketika melakukan eksplorasi untuk menentukan lokasi minyak dan/atau gas di bawah permukaan bumi. Survei seismik dilakukan dengan cara memancarkan gelombang seismik berupa getaran yang akan merambat melalui lapisan-lapisan di bawah permukaan bumi. Gelombang tersebut kemudian akan dipantulkan kembali oleh batuan lalu gelombang pantul tersebut akan direkam oleh alat yang bernama geophones. Gelombang seismik biasanya diciptakan dengan menggunakan bahan peledak atau proses yang disebut dengan vibroseis. Vibroseis dilakukan dengan menggunakan kendaraan yang akan memancarkan gelombang seismik. Gelombang yang diterima oleh geophones akan diolah oleh ahli geofisika untuk melihat kenampakan dari lapisan-lapisan di bawah permukaan bumi.
 6. Terdapat 2 tipe survei seismik yang dilakukan di industri migas, yaitu **seismik 2D** dan **seismik 3D**. Prinsip yang digunakan dalam melakukan survei seismik 2D maupun 3D sebenarnya tidak jauh berbeda, intinya adalah mengirimkan gelombang seismik dari permukaan untuk kemudian gelombang yang dipantulkan oleh batuan akan direkam. Alat yang digunakan dalam seismik 3D lebih canggih dibandingkan seismik 2D. Informasi yang didapatkan dari seismik 3D lebih akurat dan detail sehingga kenampakan lapisan tanah bumi akan lebih terlihat dibandingkan seismik 2D.
 7. **Pemboran sumur eksplorasi** dilakukan dengan tujuan untuk mengonfirmasi keberadaan minyak dan/atau gas di bawah permukaan. Lokasi titik pemboran sumur eksplorasi ditentukan oleh geologi dan geofisika pada tahapan eksplorasi. Pemboran sumur eksplorasi tidak seluruhnya berhasil menemukan minyak dan/atau gas. Justru dari sekian banyak pemboran sumur
4. **Exploration** is a process of field investigation activities to extract information and collect data conducted with the purpose of research interests and provision of information to interested parties.
 5. **Seismic surveys** are one of the methods used by geophysics when exploring to determine the location of oil and/or gas beneath the earth's surface. Seismic survey is done by emitting seismic waves of vibration that will propagate through the layers beneath the earth's surface. The wave will then be reflected back by rocks then reflected waves will be recorded by a tool called geophones. Seismic waves are usually created using explosives or processes called vibroseis. Vibroseis is performed using a vehicle that will emit seismic waves. Waves received by geophones will be processed by geophysicists to see the appearance of layers beneath the earth's surface.
 6. There are two types of seismic surveys conducted in the oil and gas industry, namely **2D seismic** and **3D seismic**. The principle used in conducting 2D and 3D seismic surveys is actually not significantly different, the point is to transmit seismic waves from the surface and record waves reflected by the rock. The tools used in 3D seismics are more sophisticated than 2D seismic. Information obtained from 3D seismic is more accurate and detailed so that the appearance of the earth's soil layer will be more visible than 2D seismic.
 7. **Exploration well drilling** is conducted with the aim of confirming the presence of oil and/or gas below the surface. The location of exploration well drilling points is determined by geology and geophysics at the exploration stage. Exploration well drilling is not entirely successful in finding oil and/or gas. Among many exploration well drilling, in general only 1/3

- eksplorasi, pada umumnya hanya 1/3 yang berhasil mengonfirmasi keberadaan minyak di bawah permukaan bumi.
8. **Eksplorasi** adalah segala bentuk upaya atau kegiatan yang dilakukan untuk melakukan penggalian-penggalian potensi yang terdapat pada suatu objek, baik itu berupa sumber daya alam maupun yang lainnya demi kepentingan (pemenuhan kebutuhan) sekelompok / banyak orang. Produksi minyak dan/atau gas merupakan salah satu tahap kegiatan eksploitasi. Produksi yaitu kegiatan industri migas yang menghasilkan minyak dan gas bumi sehingga siap untuk diusahakan lebih lanjut. **Lifting** yaitu proses pengangkatan minyak dan gas bumi ke atas permukaan dengan menggunakan teknologi dan alat-alat yang telah ditentukan yang siap diserahkan di tempat penjualan.
 9. Dalam tahapan produksi gas bumi, seringkali tidak sepenuhnya gas dapat dimanfaatkan, sehingga gas yang tidak termanfaatkan tersebut perlu mendapatkan perlakuan lebih lanjut seperti flare atau venting. **Flared gas (gas tersuar bakar)** adalah gas terproduksi yang terpaksa dibakar karena tidak dapat ditangani oleh fasilitas lapangan pengolahan yang tersedia. **Venting gas** adalah gas terproduksi yang terpaksa dibuang secara langsung karena tidak dapat ditangani oleh fasilitas lapangan pengolahan yang tersedia.
 10. **Harga minyak mentah Indonesia (Indonesian Crude Price)** ditetapkan oleh pemerintah setiap bulannya. Terhitung mulai tanggal 1 Juli 2016, melalui Surat Keputusan Menteri ESDM Nomor 6171 K/12/MEM/2016, formula harga minyak mentah Indonesia adalah $ICP = Dated Brent + Alpha$, di mana Alpha dihitung dengan mempertimbangkan kesesuaian kualitas minyak mentah, perkembangan harga minyak mentah internasional dan ketahanan energi nasional. Perhitungan Alpha adalah $50\% \Delta RIM + 50\% \Delta PLATTS$, di mana $\Delta RIM = \text{Selisih antara publikasi harga minyak mentah Indonesia oleh RIM dengan Dated Brent publikasi Platts pada bulan pengapalan}$, dan $\Delta Platts = \text{Selisih antara publikasi harga minyak mentah Indonesia oleh}$

that successfully confirm the existence of oil beneath the earth's surface.
 3. **Exploitation** is any form of effort or activity undertaken to perform excavations the potential contents in an object, it can in the form of natural resources as well as others within the interests (the need fulfillment) of a group or many people. Oil and/or gas production is one of the stages of exploitation activity. Production is oil and gas industry activity that produces oil and gas so that ready for further utilization. Lifting is the process of removal of oil and gas to the surface by using predetermined technology and tools to be delivered at the point of sale.
 9. In the production stages of natural gas, most of the time the gas can not be fully utilized, so the unused gas needs to get further treatment such as flare or venting. **Flared gas** is a manufactured gas that has to be burned because it can not be handled by the available field facilities. Venting gas is a manufactured gas that has to be disposed of directly because it can not be handled by available field facilities.
 10. **Indonesia Crude Price (Indonesian Crude Price)** is set by the government every month. As of July 1, 2016, through the Decree of the Minister of Energy and Mineral Resources No. 6171 K/12/MEM/2016, Indonesia's crude oil price formula is $ICP = Dated Brent + Alpha$, where Alpha is calculated by considering the suitability of crude oil quality, International and national energy security. Alpha calculation is $50\% \Delta RIM + 50\% \Delta PLATTS$, where $\Delta RIM = \text{Difference between RIM's published price of crude oil and Dated Brent Platts publication on shipping month}$, and $\Delta Platts = \text{Difference between Platebet Indonesia's publication of crude oil price Dated Brent Platts publication on shipping month}$.

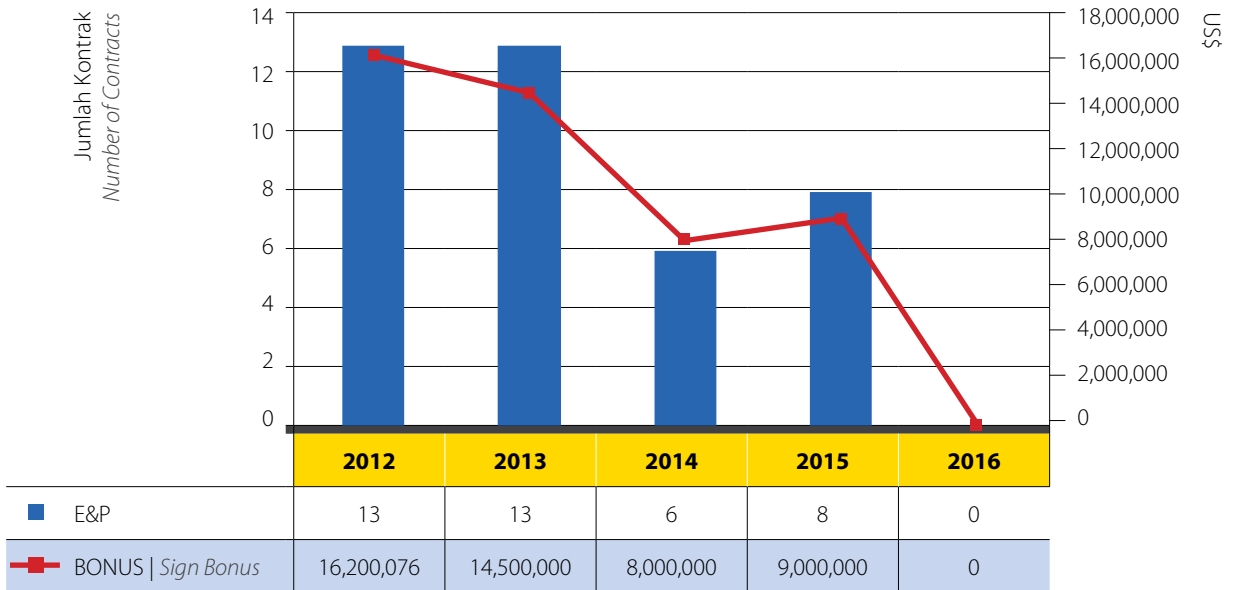
Platts dengan Dated Brent publikasi Platts pada bulan pengapalan. Platts adalah penyedia jasa informasi energi terbesar di dunia, jasa informasi tidak terbatas pada minyak, namun juga gas alam, kelistrikan, petrokimia, batubara dan tenaga nuklir. RIM Intelligence Co, adalah badan independen yang berpusat di Tokyo dan Singapore, mereka menyediakan data harga minyak untuk pasar asia pasifik dan timur tengah.

Platts is the world's largest provider of energy information services, information services not limited to oil, but also natural gas, electricity, petrochemicals, coal and nuclear power. RIM Intelligence Co., is an independent body based in Tokyo and Singapore, they provide oil price data for the Asia Pacific and Middle East markets.



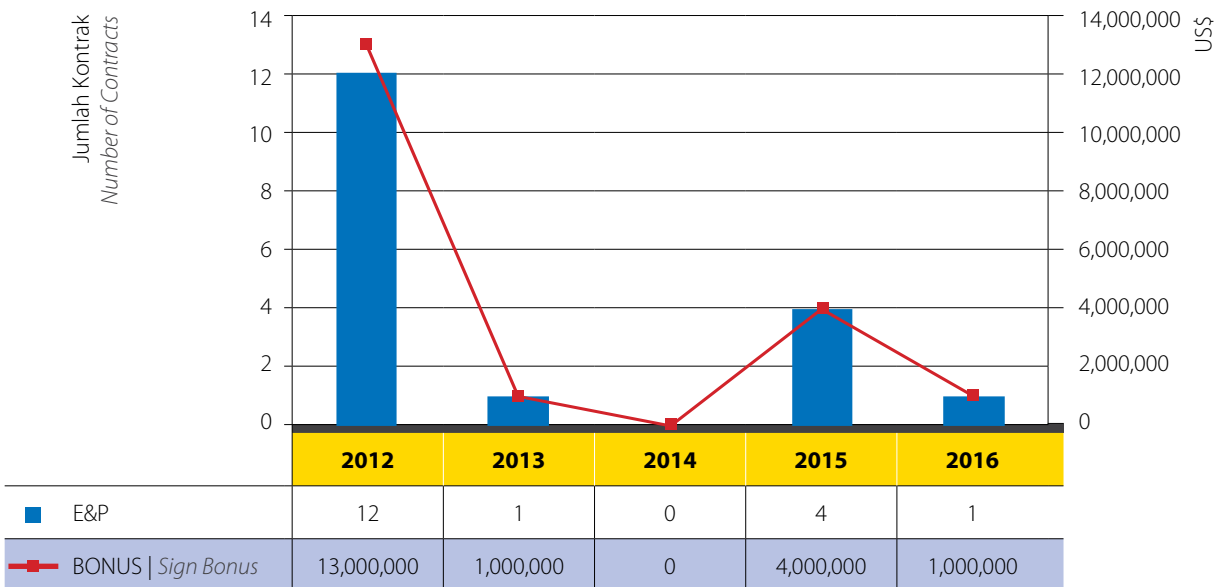
GRAFIK 1.1. PENANDATANGANAN WILAYAH KERJA KONVENSIONAL 2012-2016

Chart 1.1. Signing Contract of Conventional Working Area 2012-2016



GRAFIK 1.2. PENANDATANGANAN WILAYAH KERJA NON KONVENSIONAL 2012-2016

Chart 1.2. Signing Contract of non-Conventional Working Area 2012-2016



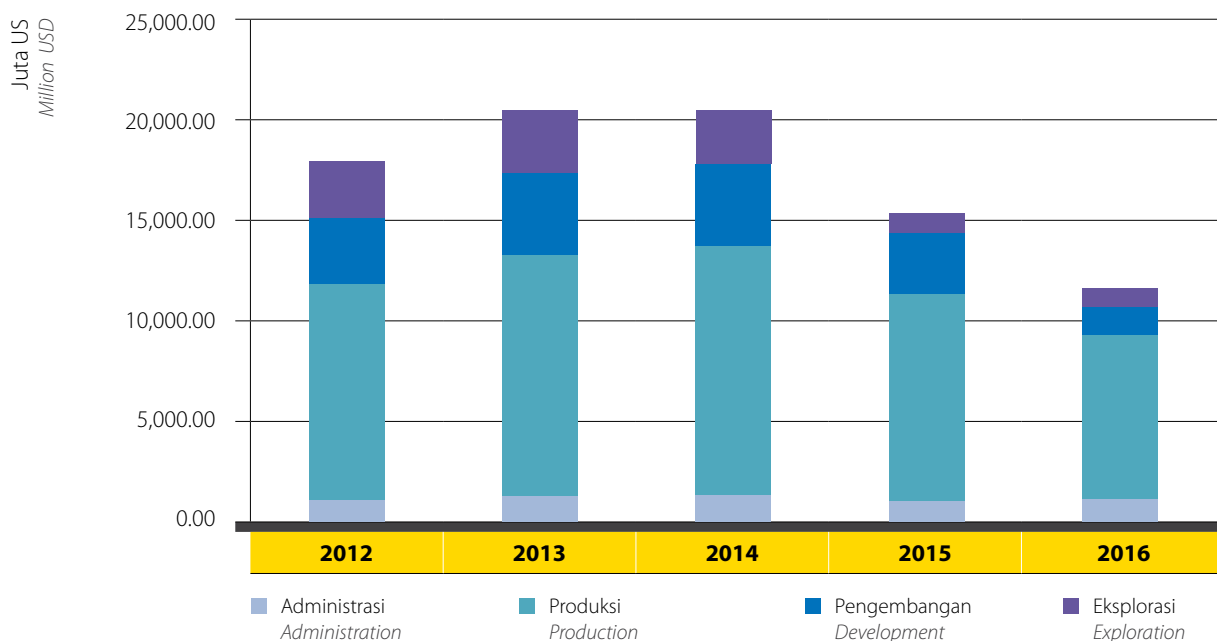
TABEL 1.1. INVESTASI HULU 2012-2016

Table 1.1. Upstream Investment 2012-2016

URAIAN Description	2012	2013	2014	2015	2016
HULU UPSTREAM	17,872.00	20,384.00	20,380.78	15,340.00	11,586.01
a. Eksplorasi Exploration	2,758.00	3,049.00	2,618.91	970.00	916.20
b. Pengembangan Development	3,297.00	4,122.00	4,087.43	3,047.00	1,366.16
c. Produksi Production	10,639.00	11,859.00	12,256.63	10,179.00	8,121.50
d. Administrasi Administration	1,178.00	1,354.00	1,417.82	1,144.00	1,182.15

GRAFIK 1.3. INVESTASI HULU 2012-2016

Chart 1.3. Upstream Investment 2012-2016



*Sumber : SKK Migas

Data disubmit 6 April 2017.

Data total expenditure KKKs Eksploitasi

berdasarkan FMR Februari 2017 status pelaporan per tanggal 30 Maret 2017

* Source : SKK Migas

Data submitted on April 6, 2017.

Total expenditure data of PSC Exploitation

based on FMR February 2017 reporting status As of March 30, 2017

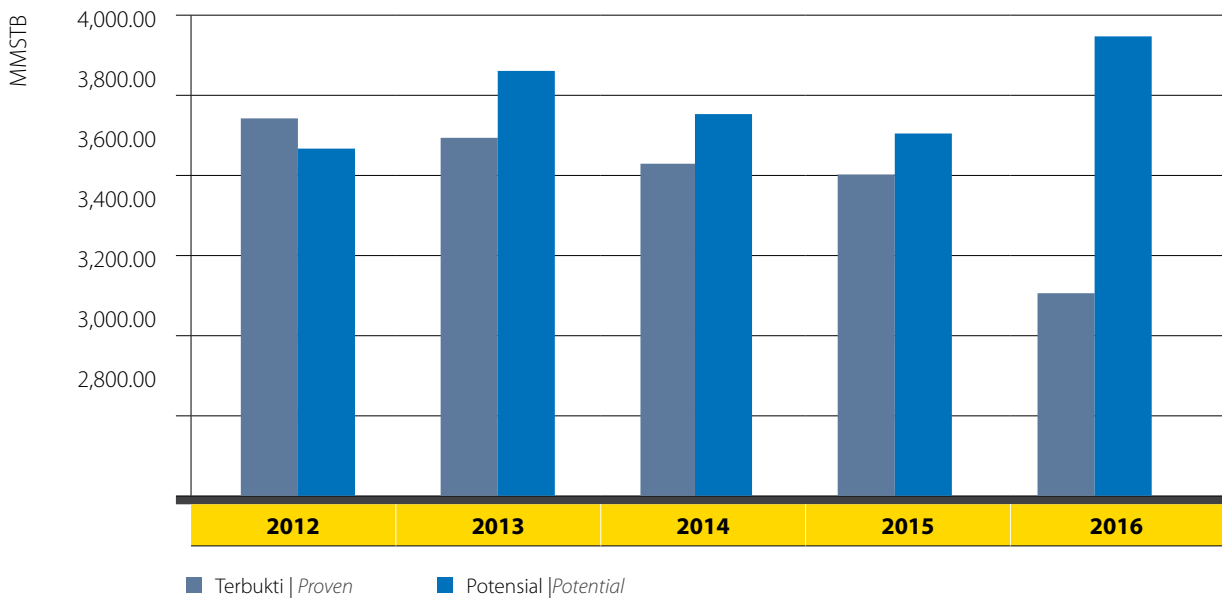
TABEL 1.2. CADANGAN MINYAK BUMI 2012-2016

Table 1.2. Crude Oil Reserve 2012-2016

URAIAN <i>Description</i>	2012	2013	2014	2015	2016
Terbukti <i>Proven</i>	3,741.30	3,692.50	3,624.50	3,602.53	3,306.90
Potensial <i>Potential</i>	3,666.90	3,857.30	3,750.30	3,702.49	3,944.20
TOTAL	7,408.20	7,549.80	7,375.10	7,305.02	7,251.10

GRAFIK 1.4. CADANGAN MINYAK BUMI 2012-2016

Chart 1.4. Crude Oil Reserve 2012-2016



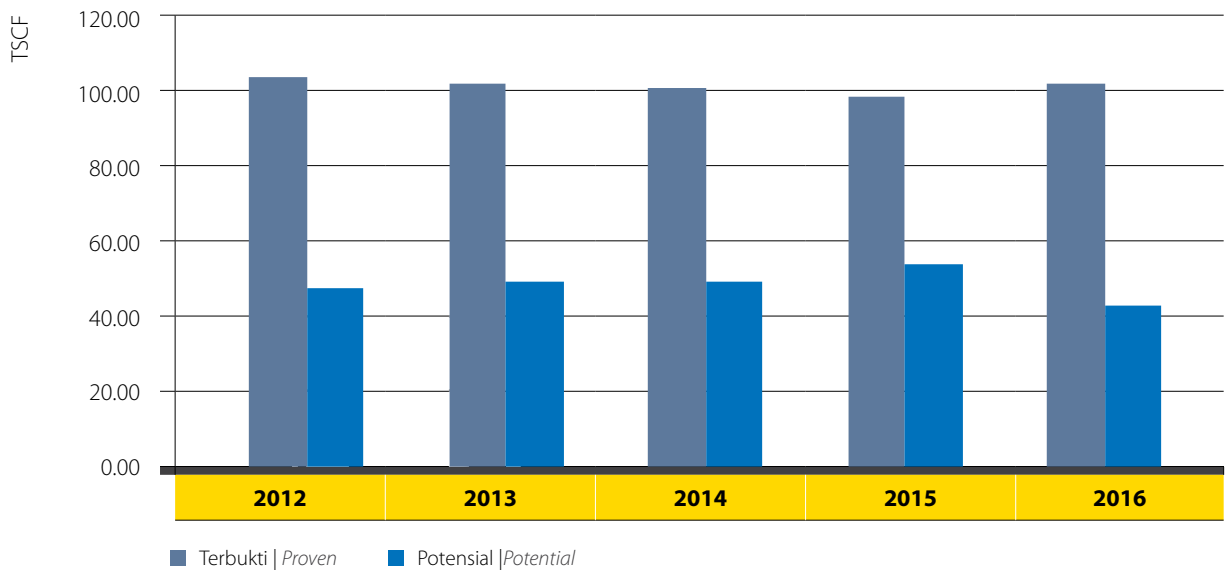
TABEL 1.3. CADANGAN GAS BUMI 2012-2016

Table 1.3. Natural Gas Reserve 2012-2016

URAIAN Description	2012	2013	2014	2015	2016
Terbukti Proven	103.30	101.50	100.30	97.99	101.22
Potensial Potential	47.40	48.90	49.00	53.34	42.84
TOTAL	150.70	150.40	149.30	151.33	144.06

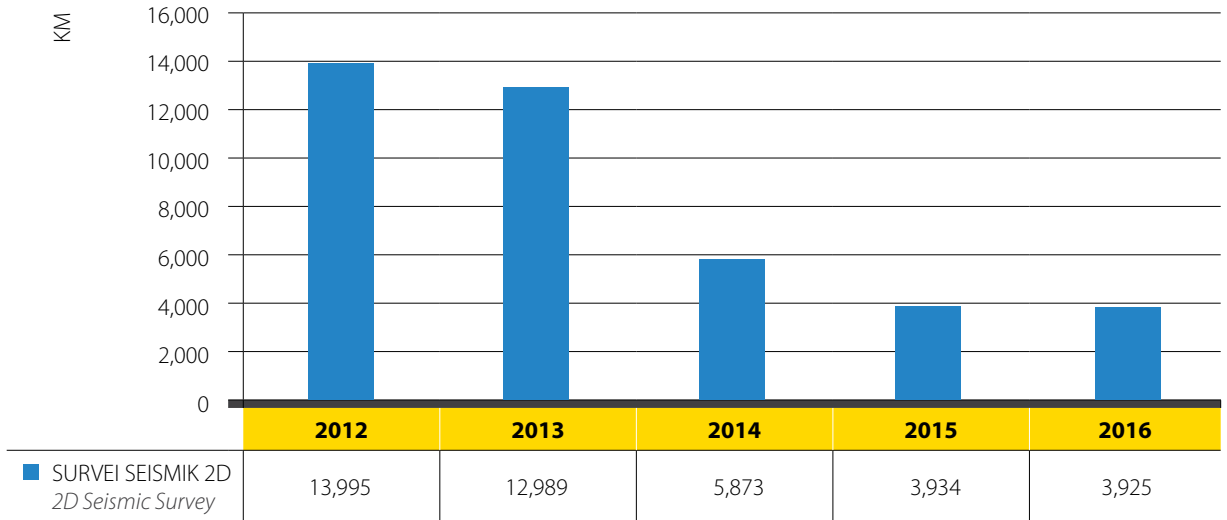
GRAFIK 1.5. CADANGAN GAS BUMI 2012-2016

Chart 1.5. Natural Gas Reserve 2012-2016



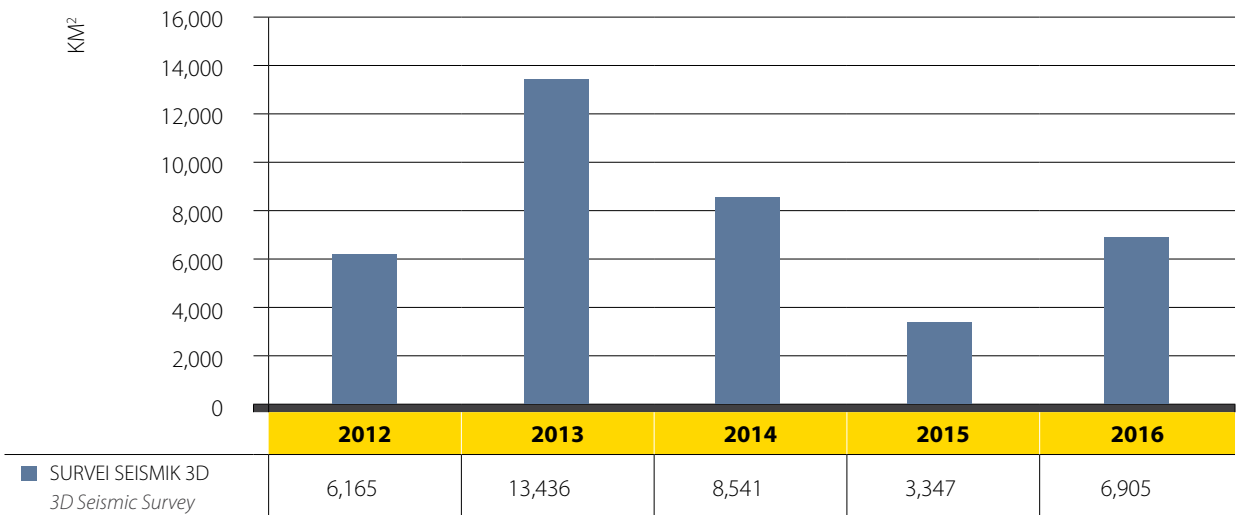
GRAFIK 1.6. SURVEI SEISMIK 2D (KM) 2012-2016

Chart 1.6. 2D (km) Seismic Survey 2012-2016



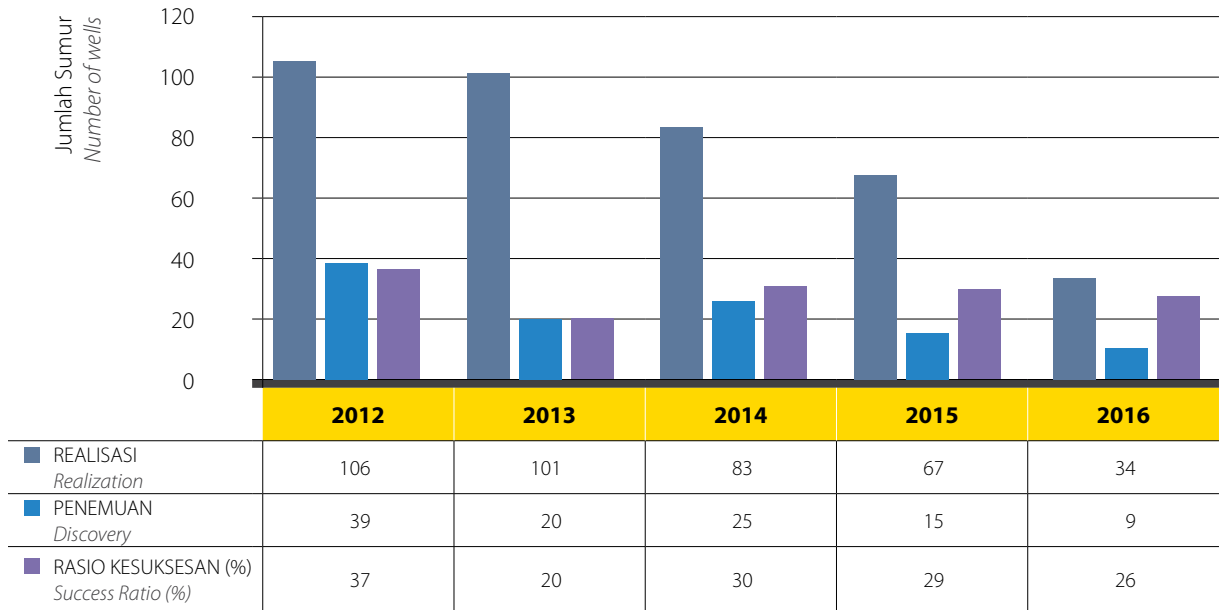
GRAFIK 1.7. SURVEI SEISMIK 3D (KM²) 2012-2016

Chart 1.7. 3D (km²) Seismic Survey 2012-2016



GRAFIK 1.8. PEMBORAN SUMUR EKSPLORASI 2012-2016

Chart 1.8. Drilling of Exploratory Wells 2012-2016



TABEL 1.4. PRODUKSI DAN PEMANFAATAN GAS BUMI 2016

Table 1.4. Production and Utilization of Natural Gas 2016

PERUSAHAAN Company	PRODUKSI BERSIH Net Production	PENGGUNAAN					
		SENDIRI Own Use	KELISTRIKAN Electricity	GAS KOTA City Gas	PUPUK Fertilizer	PETRO KIMIA Petro Chemical	KILANG MINYAK Oil Refinery
I. Pertamina							
<i>Onshore</i>							
1. ASSET 1 (Rantau, P. Susu, Jambi, Ramba, Unitisasi Suban)	33,778,225	4,154,430	629,071	-	-	-	8,415,514
2. ASSET 2 (Prabumulih, Pendopo, Limau, Adera, Unitisasi Talisman)	158,185,127	8,272,047	15,819,754	-	56,206,942	-	9,959,287
3. ASSET 3 (Jatibarang, Subang, Tambun, Pondok Makmur)	115,889,485	5,709,992	32,738,551	-	11,956,969	-	34,838,816
4. ASSET 4 (Cepu, Sukowati 80%)	42,206,342	5,889,249	13,725,636	-	-	-	14,179,795
5. ASSET 5 (Sangatta, Bunyu, Sorong, Tanjung, Sanga-sanga)	6,508,662	3,201,123	2,695,236	-	-	-	6,411
Sub Total	356,567,841	27,226,841	65,608,248	-	68,163,911	-	67,399,823
II. Pertamina TAC							
<i>A. Onshore</i>							
1. KSO Pertamina	2,459,211	894,654	620,479	-	-	-	36,202
2. PMBS Jambi	38,213	-	-	-	-	-	-
3. Semco	-	-	-	-	-	-	-
4. Binatek Eka Kruh	73,200	24,600	-	-	-	-	-
5. Samudera Energi Meruap	-	-	-	-	-	-	-
6. Pilona Tanjung Lontar	228,000	12,400	-	-	-	-	-
7. Ellipse Energy	304,972	37,704	-	-	-	-	-
8. Gelam	414,019	3,255	284,051	-	-	-	-
Sub Total	3,517,615	972,613	904,530	-	-	-	36,202
<i>B. Offshore</i>							
1. Blue Sky Langsa	451,726	-	-	-	-	-	-
2. Peralahan Arnebara Natuna	1,534,299	484,179	-	-	-	-	-
Sub Total	1,986,025	484,179	-	-	-	-	-
III. JOB-PSC							
<i>A. Onshore</i>							
1. Talisman (OK)	2,615,657	435,006	-	-	2,125,926	-	-
2. Golden Spike	43,166	-	-	-	-	-	-
3. Medco E&P Tomori	117,243,941	2,049,649	-	-	-	-	-
4. Petrochina Salawati	1,829,676	389,889	155,154	-	-	-	-
5. Petrochina International East Java	1,764,100	465,031	-	-	-	-	-
6. Talisman Jambi Merang	30,830,501	1,380,899	15,555,682	-	-	-	-
7. Medco Simenggaris	63,924	-	19,497	-	-	-	-
Sub Total	154,390,965	4,720,474	15,730,333	-	2,125,926	-	-
<i>B. Offshore</i>							
1. EMP Gebang	-	-	-	-	-	-	-
Total Pertamina + JOB + TAC	516,462,446	33,404,107	82,243,111	-	70,289,837	-	67,436,025

Continue...

MSCF

PEMANFAATAN Utilization									TOTAL DIBAKAR Total Losses	% PENG- GUNAAN GAS % Gas Utilization
LPG/LEX PABRIK LPG/Lex Plant	KONDENSASI Condensation	TRANSPORTASI GAS / BBG Gas/BBG Transportation	LNG (FEED)	LNG LOKAL LNG Domestic	PIPA GAS Pipeline Gas	PT PGN	PT KRAKATAU STEEL	INDUSTRI LAIN Other Industries		
-	10,176	-	-	-	-	15,395,230	-	573,061	4,600,743	86.38
10,008,476	6,937,571	-	-	-	-	45,989,295	-	119,976	4,871,779	96.92
823,041	802,510	-	-	-	-	1,176,508	-	2,756,654	25,086,444	78.35
-	-	-	-	-	-	2,289	-	1,806,058	6,603,315	84.35
-	221,584	-	-	-	-	-	-	3,243	381,065	94.15
10,831,517	7,971,841	-	-	-	-	62,563,322	-	5,258,992	41,543,346	88.35
-	-	-	-	-	-	-	-	-	907,876	63.08
-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,213	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,600	33.61
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	215,600	5.44
-	-	-	-	-	-	268,598	-	-	(1,330)	100.44
-	-	-	-	-	-	-	-	-	126,713	69.39
-	-	-	-	-	-	268,598	-	-	1,335,672	62.03
-	-	-	-	-	-	-	-	-	451,726	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,050,120	31.56
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,501,846	24.38
-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,725	97.91
-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,166	-
-	-	-	111,132,901	-	-	-	-	-	4,061,391	96.54
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,284,633	29.79
778,593	-	-	-	-	-	-	-	92,543	427,933	75.74
-	-	-	-	-	-	566,706	-	10,341,536	2,985,678	90.32
-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,427	30.50
778,593	-	-	111,132,901	-	-	566,706	-	10,434,079	8,901,953	94.23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,610,110	7,971,841	-	111,132,901	-	-	63,398,626	-	15,693,071	53,282,817	89.68

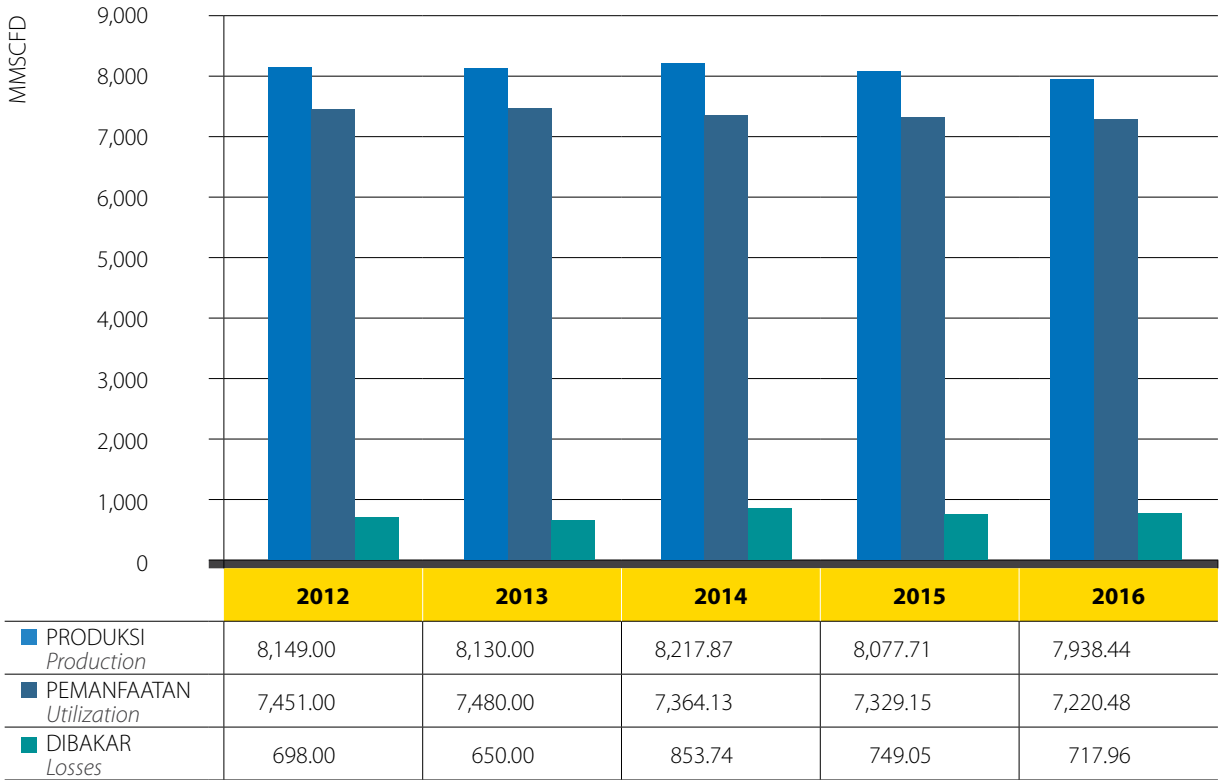
PERUSAHAAN Company	PRODUKSI BERSIH Net Production	PENGUNAAN SENDIRI Own Use	KELISTRIKAN Electricity	GAS KOTA City Gas	PUPUK Fertilizer	PETRO KIMIA Petro Chemical	KILANG MINYAK Oil Refinery
IV. Production Sharing Contracts							
Onshore							
1. Exxon Mobil	42,277,591	15,098,339	-	-	13,741,017	-	-
2. Mobil Cepu Ltd	13,275,286	3,029,739	-	-	-	-	-
3. PT. C P I	7,925,196	7,925,196	-	-	-	-	-
4. Petroselat Ltd	69,800	-	44,228	-	-	-	-
5. Conoco Phillips Grissik Ltd	356,737,588	5,336,706	12,227,819	-	-	-	-
6. ConocoPhillips South Jambi	-	-	-	-	-	-	-
7. Medco E&P Indonesia Lematang	24,383,233	948,321	13,015,668	-	-	-	-
8. Medco E&P Indonesia (South Sumatera)	24,835,405	1,251,225	7,718,069	482,183	14,006,280	-	-
9. Medco E&P Indonesia (Rimau)	1,623,758	1,170,067	-	-	-	-	-
10. Medco E&P Indonesia Kalimantan	392,871	68,589	274,471	692	-	-	-
11. Kangean Energy	85,338,694	2,010,277	25,994,467	-	-	22,121,090	-
12. Vico	85,006,268	7,561,937	56,378	-	6,010,576	6,882,611	-
13. Petrogas (Basin) ex Petrochina Bermuda	7,503,559	3,994,232	2,220,776	-	-	-	-
14. Petrochina Jabung	94,500,419	5,601,585	484,146	-	-	-	-
15. Petrochina Bangko	-	-	-	-	-	-	-
16. Energy Equity Epic (Sengkang)	15,986,744	70,076	15,806,809	64,318	-	-	-
17. Lapindo Brantas	1,860,127	34,432	-	307,981	-	-	-
18. Citic Seram Energy Ltd (Csel)	704,806	472,023	-	-	-	-	-
19. Montd'or Oil Kuala Tungkal	333,501	-	-	-	-	-	-
20. Benuo Taka	333,936	5,473	355,417	-	-	-	-
21. Kalila (Bentu)	18,173,779	1,332	10,554,438	-	-	-	-
22. Triangle Pase	-	-	-	-	-	-	-
23. Sele Raya Merangin Dua	85,346	-	-	-	-	-	-
24. Tately NV	240,860	31,043	-	-	-	-	-
25. PT Tiara Bumi Petroleum	33,640	-	-	-	-	-	-
26. Manhattan Kalimantan Inv.	-	-	-	-	-	-	-
Sub Total	781,622,407	54,610,592	88,752,686	855,174	33,757,873	29,003,701	-
Offshore							
1. Premier Oil	87,441,955	3,815,764	-	-	-	-	-
2. Conoco Phillips Natuna / Medco Natuna	87,607,814	15,104,441	-	-	-	-	-
3. Star Energi (Kakap)	7,653,288	1,602,695	-	-	-	-	-
4. EMP Malacca Strait	1,400,948	492,635	120,337	-	-	-	-
5. CNOOC SES	48,617,800	13,594,381	25,864,494	-	-	-	-
6. Pertamina Hulu Energi (PHE) WMO	37,784,436	1,628,054	27,102,076	-	-	-	-
7. Pertamina Hulu Energi (PHE) ONWJ	57,162,498	7,449,796	23,156,425	-	17,712,839	-	7,116,882
8. BP Berau (Tangguh)	470,803,366	36,847,200	-	-	-	-	-
9. Camar Res. Canada	1,430,893	9,111	-	-	-	-	-
10. Chevron Ind.Co	36,423,938	5,876,144	-	-	4,912,855	-	17,173,165
11. Chevron Makasar	3,348,827	927,481	-	-	974,624	-	-
12. Total E & P Indonesia	626,213,967	20,653,027	7,709,656	-	43,994,191	28,202,090	-
13. Santos (Madura Offshore)	21,881,232	975,751	8,142,570	-	-	-	-
14. Santos (Sampang)	24,829,974	576,733	24,108,901	-	-	-	-
15. Saka Pangkah	19,459,809	2,148,600	16,029,927	-	-	-	-
16. Pearl Oil Sebuku	25,473,633	738,463	-	-	23,508,052	-	-
17. Petronas Carigali Ketapang II Ltd.	4,555,607	641,469	-	-	-	-	-
18. Petronas Carigali Muriah Ltd.	34,330,326	630,320	33,382,215	-	-	-	-
19. Chevron Rapak Ltd.	10,456,255	842,562	-	-	4,968,732	-	-
20. Ophir Indonesia (Bangkanai) Limited	487,757	1,430	442,805	-	-	-	-
21. Hexindo Gemilang Jaya	19,153	-	-	-	-	-	-
Sub Total	1,607,383,476	114,556,057	166,059,406	-	96,071,293	28,202,090	24,290,047
Total Production Sharing	2,389,005,883	169,166,649	254,812,092	855,174	129,829,166	57,205,791	24,290,047
Grand Total	2,905,468,329	202,570,756	337,055,203	855,174	200,119,003	57,205,791	91,726,072
Grand Total (MSCFD)	7,938,438	553,472	920,916	2,337	546,773	156,300	250,618

MSCF

PEMANFAATAN Utilization										TOTAL DIBAKAR <i>Total Losses</i>	% PENG- GUNAAN GAS <i>% Gas Utilization</i>
LPG/LEX PABRIK <i>LPG/Lex Plant</i>	KONDENSASI <i>Condensation</i>	TRANSPORTASI GAS / BBG <i>Gas/BBG Transportation</i>	LNG (FEED)	LNG LOKAL <i>LNG Domestic</i>	PIPA GAS <i>Pipeline Gas</i>	PT PGN	PT KRAKATAU STEEL	INDUSTRI LAIN <i>Other Industries</i>			
-	-	-	-	-	-	-	-	562,960	12,875,275	69.55	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,245,547	22.82	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00	
-	-	-	-	-	-	-	-	25,572	-	63.36	
-	-	-	-	-	79,047,364	140,395,499	-	61,076,483	58,653,717	83.56	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	10,419,244	-	57.27	
-	-	-	-	-	-	-	-	685,780	691,868	97.21	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	453,691	72.06	
-	-	-	-	-	-	33,133	-	-	15,986	95.93	
-	-	-	-	-	-	-	-	34,159,205	1,053,655	98.77	
158,089	347,177	-	60,742,454	-	-	3,504	-	3,559,507	192,805	99.77	
9,043,407	3,496,024	-	-	-	43,249,014	-	-	-	779,781	89.61	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,541	99.72	
-	-	-	-	-	-	1,103,944	-	413,770	-	100.00	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	232,783	66.97	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	333,501	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	(26,954)	108.07	
-	-	-	-	-	-	-	-	7,605,878	12,131	99.93	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,346	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	209,817	12.89	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,640	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9,201,496	3,843,201	-	60,742,454	-	122,296,378	141,536,080	-	108,063,583	128,959,189	83.50	
-	-	-	-	-	83,280,500	-	-	-	345,691	99.60	
2,875,013	-	-	-	-	71,967,494	-	-	-	(2,339,134)	102.67	
-	-	-	-	-	5,196,409	-	-	-	854,184	88.84	
-	-	-	-	-	-	-	-	554,633	233,343	83.34	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,158,925	81.16	
-	-	-	-	-	-	8,474,909	-	170,687	408,710	98.92	
-	269,076	-	-	-	-	-	-	50,531	1,406,949	97.54	
-	1,155,378	-	296,870,971	80,114,886	-	-	-	-	55,814,931	88.14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,421,782	0.64	
193,402	118,558	-	6,653,942	-	-	-	-	-	1,495,872	95.89	
8,602	14,433	-	1,173,499	-	-	-	-	-	250,188	92.53	
-	-	-	432,235,993	71,214,056	-	-	-	15,105,197	7,099,757	98.87	
-	-	-	-	-	-	12,727,616	-	-	35,295	99.84	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	144,340	99.42	
916,659	-	-	-	-	-	-	-	-	364,623	98.13	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,227,118	95.18	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,797,401	2,116,737	53.54	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	317,791	99.07	
-	39,813	-	4,493,332	-	-	-	-	-	111,816	98.93	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,522	91.08	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,153	-	
3,993,676	1,597,258	-	741,427,737	151,328,942	160,444,403	21,202,525	-	17,678,449	80,531,593	94.99	
13,195,172	5,440,459	-	802,170,191	151,328,942	282,740,781	162,738,605	-	125,742,032	209,490,782	91.23	
24,805,282	13,412,300	-	913,303,092	151,328,942	282,740,781	226,137,231	-	141,435,103	262,773,599	90.96	
67,774	36,646	-	2,495,364	413,467	772,516	617,861	-	386,435	717,961	90.96	

GRAFIK 1.9. PRODUKSI DAN PEMANFAATAN GAS BUMI 2012-2016

Chart 1.9. Production and Utilization of Natural Gas 2012-2016



TABEL 1.5. PRODUKSI MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT 2016

Table 1.5. Production of Crude Oil and Condensate 2016

BOPD

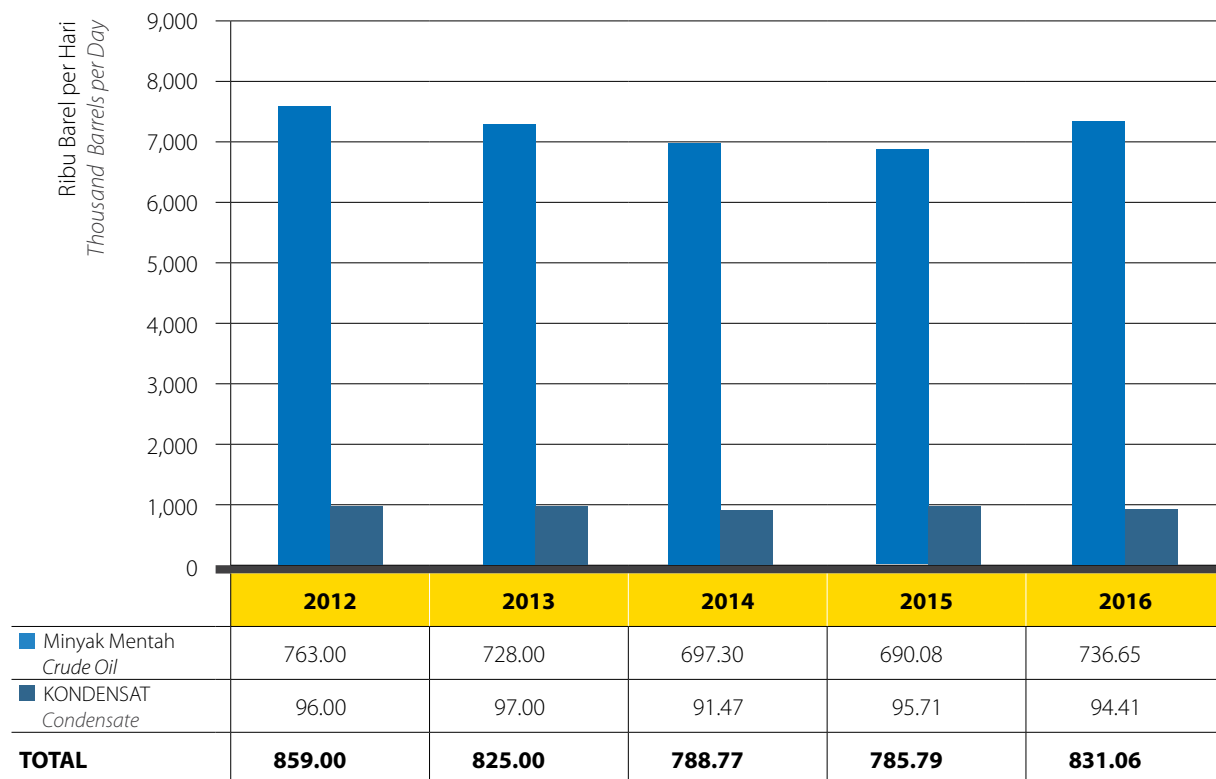
NO	NAMA KONTRAKTOR <i>Contractor</i>	AKTUAL <i>Actual</i>												RATA- RATA <i>Average</i>
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	
1	BOB - BSP	12,711	12,562	12,345	12,347	12,213	12,162	11,978	11,668	11,328	11,325	11,447	10,976	11,919
2	BP Berau	5,866	6,072	6,113	4,892	3,947	6,246	6,219	6,210	5,540	6,035	6,050	6,002	5,765
3	CITIC Seram Energy Ltd. (CSEL)	4,276	4,102	4,136	4,019	4,103	3,797	3,258	3,552	3,600	3,549	3,421	3,472	3,773
4	CNOOC SES Ltd.	32,931	31,149	31,747	32,861	32,981	33,222	33,202	32,882	32,361	31,277	29,197	29,635	31,959
5	Camar Resources Canada	690	683	638	612	644	681	661	661	632	611	576	533	635
6	Chevron Ind. Co.	20,013	19,174	19,885	17,737	17,424	17,207	17,935	19,049	20,474	19,947	18,080	19,765	18,895
7	Chevron Makassar Ltd.	4,842	4,182	3,345	4,502	4,310	4,023	4,087	3,512	3,248	3,154	2,921	2,757	3,739
8	Chevron Pacific Ind.	267,316	264,379	262,361	256,268	255,712	252,835	250,197	247,079	245,753	244,807	240,699	234,834	251,817
9	Chevron Rapak Ltd.	0	0	0	0	0	0	0	224	3,137	5,137	5,102	5,196	1,569
10	ConocoPhillips (Grissik) Ltd.	8,582	7,073	7,138	8,050	5,996	7,951	6,335	7,027	6,274	8,202	7,423	7,250	7,275
12	ConocoPhillips Ind. Ltd.	21,180	19,084	19,414	18,876	19,909	20,414	20,552	18,628	19,410	19,173	18,845	18,224	19,479
13	EMP Malacca Strait S.A	3,082	2,920	3,111	3,014	2,658	2,363	2,252	2,689	2,480	1,890	2,109	2,019	2,548
16	Energy Equity EPIC (Sengkang) Pty. Ltd.	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	2	1
17	Hexindo Gemilang Jaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	120	13
19	JOB P - Talisman (JM)	4,170	4,051	4,464	3,976	2,858	3,632	3,698	3,966	4,447	4,974	4,568	3,989	4,065
20	JOB P - Talisman (OK) Ltd.	2,216	2,322	2,302	2,218	2,116	2,284	2,180	2,032	1,886	2,015	2,080	2,045	2,141
22	JOB Pertamina-Golden Spike Ind. Ltd.	333	352	341	437	459	482	521	438	371	589	589	606	460
24	JOB Pertamina-Medco Tomori Sulawesi Ltd.	9,087	9,599	9,160	8,192	7,769	8,181	8,375	8,190	8,383	8,353	8,207	7,290	8,394
25	JOB Pertamina-PetroChina East Java	4,240	4,041	4,016	3,876	3,865	3,931	3,712	3,750	3,588	3,443	3,273	3,186	3,743
26	JOB Pertamina-PetroChina Salawati	2,842	3,240	3,027	2,735	2,822	2,821	2,552	2,643	2,901	2,799	2,660	2,817	2,820
27	Kalrez Petroleum (Seram) Ltd	330	310	313	299	333	301	303	305	298	297	301	286	306
28	Kangean Energy Ind. Ltd.	69	69	83	85	91	95	89	79	83	87	94	75	83
33	Medco E&P Ind. (Rimau)	10,510	9,642	10,037	9,952	10,075	10,271	10,267	9,847	9,528	9,195	9,092	9,465	9,826
34	Medco E&P Ind. (S&C Sumatra)	5,472	5,284	5,410	5,304	4,983	5,032	5,058	5,050	5,209	5,241	5,134	5,204	5,198
35	Medco E&P Ind. (Tarakan)	1,934	1,859	1,835	2,058	2,167	2,042	2,078	1,958	1,797	1,844	1,892	1,822	1,941
37	Mobil Cepu Ltd.	127,365	150,048	166,645	151,926	176,911	173,055	183,182	184,262	185,192	184,668	184,239	184,741	171,106
38	MontD'or Oil (Tungkal) Ltd	1,495	1,818	1,672	1,575	1,318	1,180	1,427	1,196	1,099	1,160	1,020	1,058	1,334
39	Ophir Indonesia (Bangkanai) Limited	0	9	26	0	0	0	0	5	107	57	167	175	45

BOPD

NO	NAMA KONTRAKTOR <i>Contractor</i>	AKTUAL <i>Actual</i>												RATA- RATA <i>Average</i>
		JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES	
40	PERTAMINA	91,475	90,574	85,740	84,520	82,247	82,507	81,563	82,572	80,823	81,481	81,191	79,665	83,675
41	PHE - Kampar	1,347	1,337	1,269	1,256	1,247	1,245	1,269	1,274	1,327	1,328	1,373	1,328	1,300
42	PHE - ONWJ	38,436	37,209	37,142	36,525	36,295	35,328	34,873	34,793	33,773	35,453	35,821	34,327	35,829
43	PHE - Siak	1,684	1,685	1,669	1,630	1,607	1,721	1,750	1,727	1,758	1,787	1,804	1,800	1,718
44	PHE NSB-NSO (exs ExxonMobil Oil Ind. Inc)	1,412	1,415	1,692	1,422	1,766	1,766	1,952	1,931	1,982	2,162	1,638	2,539	1,810
45	PHE-West Madura Offshore	10,623	10,375	10,513	10,274	10,263	9,665	9,166	9,136	9,085	8,637	8,326	7,149	9,430
47	PT Sumatera Persada Energi	277	322	247	174	141	92	216	186	130	239	138	82	187
51	Pearl Oil (Sebuku), LTD.	39	42	83	57	37	0	30	54	58	51	51	51	46
52	PetroChina Int. (Bangko) Ltd.	0	26	0	5	21	0	5	16	0	11	14	0	8
53	PetroChina Int. (Jabung) Ltd.	13,773	13,614	13,670	13,693	13,714	13,783	12,784	13,261	13,418	12,997	12,832	12,890	13,367
54	Petrogas (Basin) Ltd	4,627	4,691	4,685	4,462	4,444	4,550	4,416	4,508	4,308	4,110	4,295	4,248	4,444
56	Petronas Carigali Ketapang II	14,636	16,681	18,160	17,689	17,606	17,846	17,659	17,480	17,156	17,812	17,371	17,821	17,328
57	Petroselat Ltd.	97	95	57	23	18	13	12	13	7	11	3	15	30
58	Premier Oil Natuna Sea B.V	1,868	1,774	1,513	1,171	1,190	1,189	1,018	1,351	1,349	1,409	1,463	1,266	1,379
59	Saka Indonesia Pangkah Limited	4,776	4,802	4,628	4,509	4,117	4,674	3,225	4,449	4,278	4,447	4,328	4,269	4,372
60	Santos (Sampang) Pty. Ltd.	1,094	1,064	794	784	920	1,077	1,007	972	968	931	866	864	945
61	Sarana Pembangunan Riau	318	330	344	342	321	315	297	293	282	290	298	349	315
62	Sele Raya	1,188	568	238	1,108	1,531	1,026	1,308	1,519	1,557	1,591	1,157	724	1,128
64	Star Energy (Kakap) Ltd.	2,391	2,835	3,250	3,219	3,219	2,893	2,948	2,739	2,404	1,870	2,679	2,685	2,760
65	Tately NV	822	737	646	615	567	574	567	544	506	499	438	470	582
66	Tiara Bumi Petroleum	124	0	253	239	258	277	269	252	247	248	246	243	222
67	Total E&P Indonesia	61,834	69,276	67,216	66,998	65,869	67,663	61,405	59,239	63,121	60,329	65,466	59,515	63,945
69	Vico Ind.	14,687	16,040	13,312	14,927	18,243	16,834	13,580	16,927	15,518	16,242	14,412	14,006	15,390
JUMLAH		819,083	839,516	846,687	821,449	841,307	839,244	831,437	832,139	833,182	833,762	825,433	809,849	831,058
Kondensat		98,186	98,750	100,609	94,542	91,883	92,612	91,541	88,021	93,206	97,977	96,518	89,308	94,408
Minyak		720,897	740,766	746,078	726,907	749,424	746,632	739,897	744,118	739,976	735,785	728,915	720,541	736,650

GRAFIK 1.10. PRODUKSI MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT 2012-2016

Chart 1.10. Production of Crude Oil and Condensate 2012-2016



TABEL 1.6. LIFTING MINYAK BUMI 2012-2016

Table 1.6. Oil Lifting 2012-2016

LIFTING		2012	2013	2014	2015	2016
MINYAK Oil	PROGNOSA <i>Prognosis</i>	930	840	818	826	820
	REALISASI <i>Realization</i>	861	825	794	779	829

MBOEPD

TABEL 1.7. LIFTING GAS BUMI 2012-2016

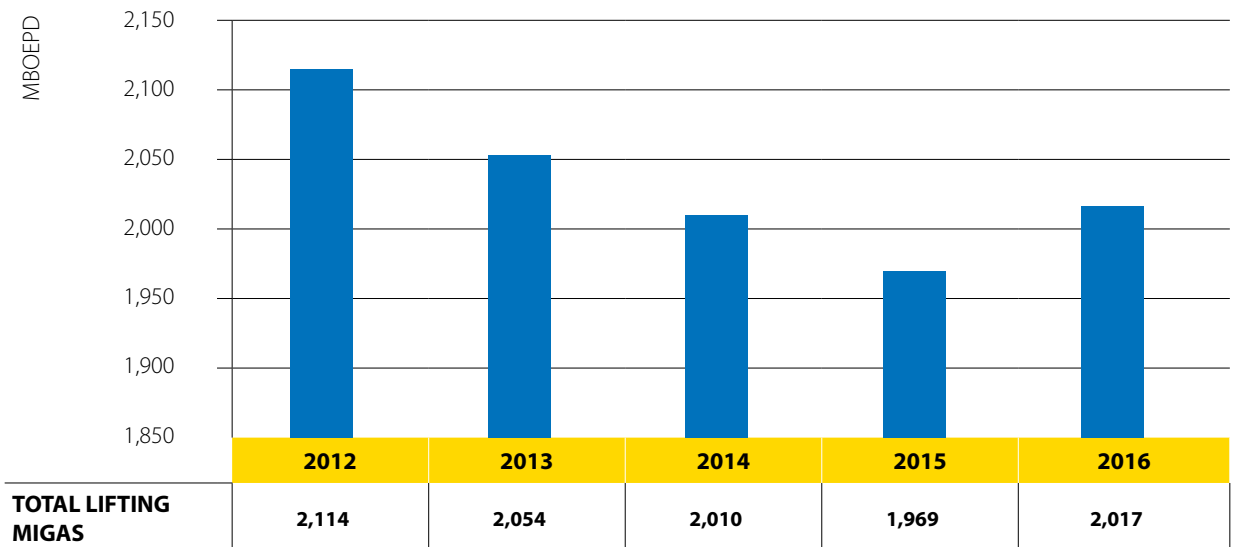
Table 1.7. Gas Lifting 2012-2016

LIFTING		2012	2013	2014	2015	2016
GAS	PROGNOSA <i>Prognosis</i>	1,365	1,237	1,224	1,221	1,153
	REALISASI <i>Realization</i>	1,253	1,229	1,216	1,190	1,188

MBOEPD

GRAFIK 1.11. LIFTING MIGAS TAHUN 2012-2016

Chart 1.11. Oil and Gas Lifting 2012-2016





TABEL 1.8. HARGA MINYAK MENTAH 2016

Table 1.8. Crude Oil Price 2016

(ICP) (US\$/Bbl)

PERKEMBANGAN HARGA MINYAK MENTAH INDONESIA (ICP) (US\$/BBL)													
<i>Crude Oil Price Development in Indonesia (ICP) (US\$/BBL)</i>													
MINYAK MENTAH <i>Crude Oil</i>	2016												RATA-RATA <i>Average</i>
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan'16 s/d Des'16
	1 S L C	26.63	28.66	33.82	37.25	49.46	45.64	40.77	41.75	43.08	47.55	44.53	52.62
2 Arjuna	27.36	28.58	33.93	36.62	41.68	43.46	40.51	40.69	41.22	45.88	42.18	50.07	39.35
3 Attaka	29.17	30.82	36.50	39.30	44.23	46.21	43.12	43.50	44.00	48.28	44.40	52.34	41.82
4 Cinta	26.46	28.71	33.94	37.29	42.72	44.03	41.20	41.58	43.01	46.92	43.30	50.86	40.00
5 D u r i	24.87	26.51	31.03	33.85	39.26	41.38	38.39	39.12	40.57	44.68	41.68	50.19	37.63
6 Widuri	26.58	28.86	34.09	37.44	42.87	44.16	41.32	41.68	43.12	47.02	43.41	51.01	40.13
7 Belida	30.44	32.17	37.02	40.59	46.04	47.94	44.66	44.75	45.72	50.03	45.31	53.14	43.15
8 Senipah Condensate	33.40	33.60	39.41	41.37	46.95	48.18	43.60	43.12	44.39	49.35	45.26	52.64	43.44
9 A n o a	29.57	31.22	36.90	39.70	44.63	46.61	43.52	43.90	44.40	48.68	44.80	52.74	42.22
10 Arun Condensate	33.40	33.60	39.41	41.37	46.95	48.18	43.60	43.12	44.39	49.35	45.26	52.64	43.44
11 Badak	29.17	30.82	36.50	39.30	44.23	46.21	43.12	43.50	44.00	48.28	44.40	52.34	41.82
12 Bekapai	29.17	30.82	36.50	39.30	44.23	46.21	43.12	43.50	44.00	48.28	44.40	52.34	41.82
13 Belanak	22.40	23.62	28.97	31.66	36.72	38.50	35.55	35.73	36.26	40.92	37.22	45.11	34.39
14 Bentayan	24.67	26.70	31.86	35.29	47.50	43.68	38.81	39.79	41.12	45.59	42.57	50.66	39.02
15 Bontang Return Condensate (BRC)	34.60	31.88	37.00	40.36	42.04	43.36	39.63	37.86	40.40	45.55	44.69	49.29	40.55
16 B u l a	24.37	26.01	30.53	33.35	38.76	40.88	37.89	38.62	40.07	44.18	41.18	49.69	37.13
17 Bunyu	26.63	28.66	33.82	37.25	49.46	45.64	40.77	41.75	43.08	47.55	44.53	52.62	40.98
18 Camar	27.74	28.96	34.31	37.00	42.06	43.84	40.89	41.07	41.60	46.26	42.56	50.45	39.73
19 Cepu	22.72	23.94	29.29	31.98	37.04	38.82	35.87	36.05	36.58	41.24	37.54	45.43	34.71
20 Geragai/Makmur	26.82	28.85	34.01	37.44	49.65	45.83	40.96	41.94	43.27	47.74	44.72	52.81	41.17
21 Geragai Condensate/ Makmur Condensate	34.34	31.62	36.74	40.10	41.78	43.10	39.37	37.60	40.14	45.29	44.43	49.03	40.29
22 Handil Mix	27.51	28.73	34.08	36.77	41.83	43.61	40.66	40.84	41.37	46.03	42.33	50.22	39.50
23 Jambi	26.82	28.85	34.01	37.44	49.65	45.83	40.96	41.94	43.27	47.74	44.72	52.81	41.17
24 Jatibarang	26.63	28.66	33.82	37.25	49.46	45.64	40.77	41.75	43.08	47.55	44.53	52.62	40.98
25 Jene/Pendopo	26.63	28.66	33.82	37.25	49.46	45.64	40.77	41.75	43.08	47.55	44.53	52.62	40.98
26 Kaji/Matra	27.03	29.06	34.22	37.65	49.86	46.04	41.17	42.15	43.48	47.95	44.93	53.02	41.38
27 Kerapu	30.10	31.83	36.68	40.25	45.70	47.60	44.32	44.41	45.38	49.69	44.97	52.80	42.81
28 Klamono	24.37	26.01	30.53	33.35	38.76	40.88	37.89	38.62	40.07	44.18	41.18	49.69	37.13

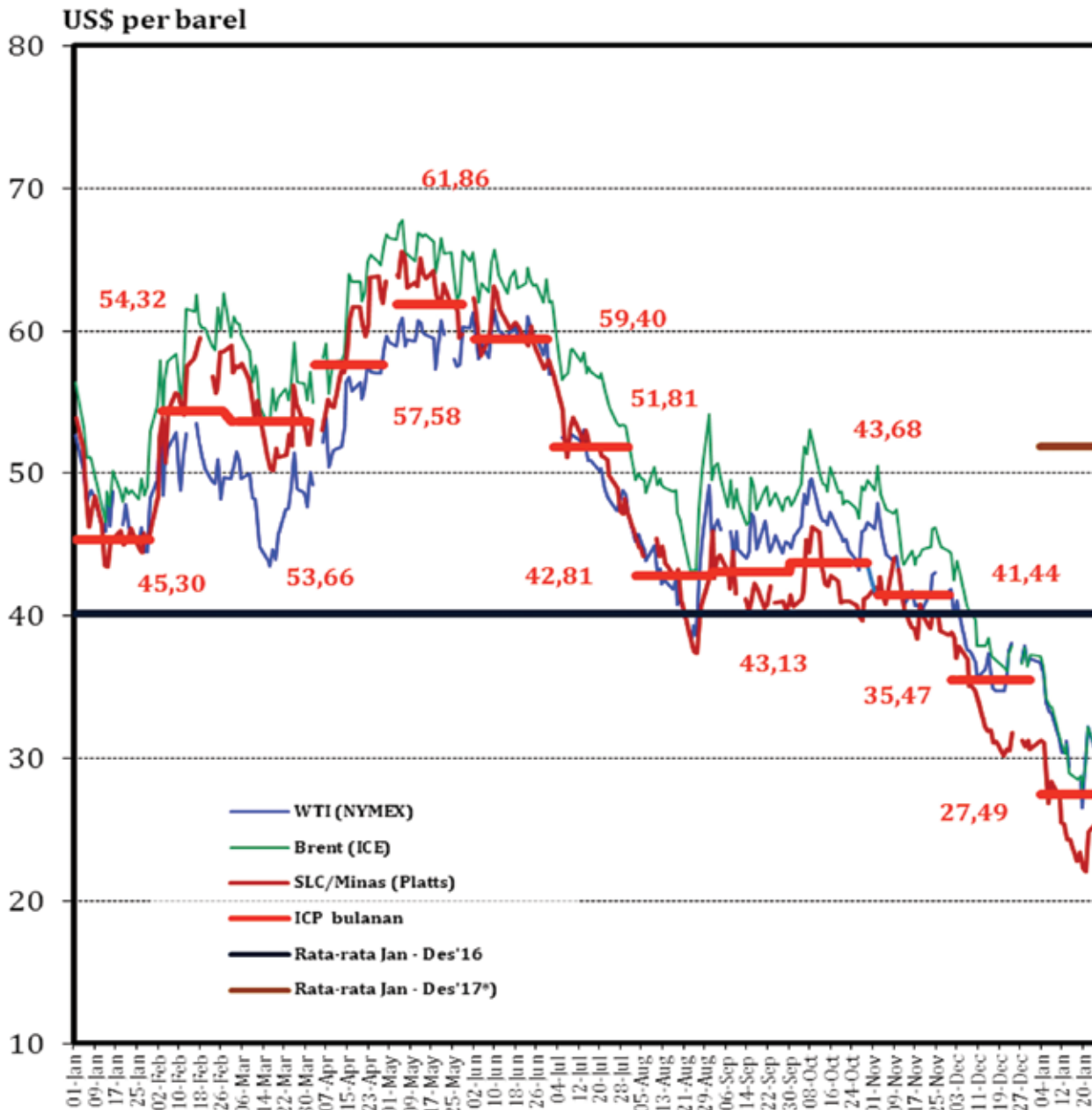
Lanjutan | Continued
(ICP) (US\$/Bbl)

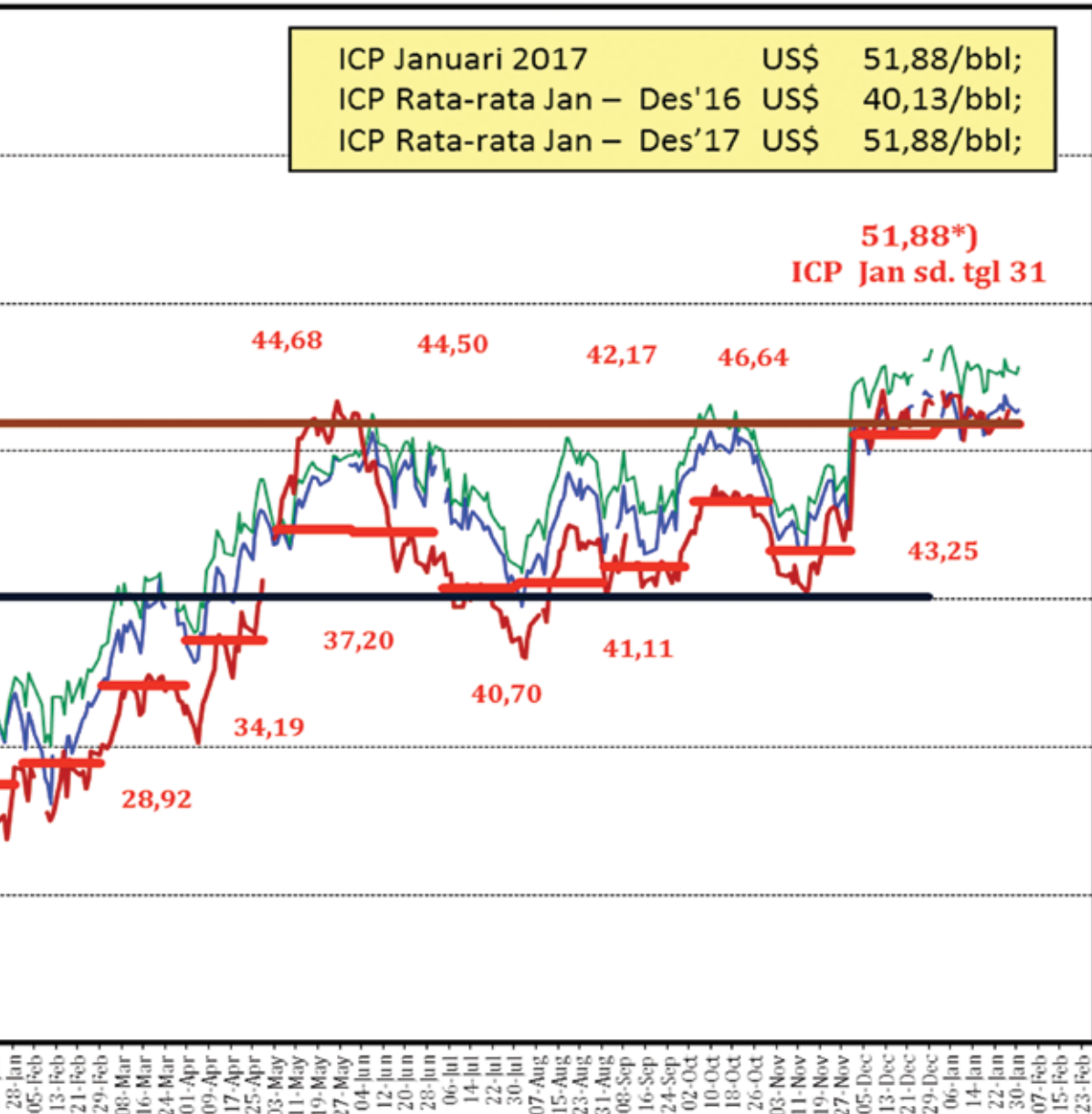
PERKEMBANGAN HARGA MINYAK MENTAH INDONESIA (ICP) (US\$/BBL)													
Crude Oil Price Development in Indonesia (ICP) (US\$/BBL)													
MINYAK MENTAH Crude Oil	2016												RATA-RATA Average
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan'16 s/d Des'16
29 Komplek Palembang Selatan (KPS)/Air Serdang/Guruh	25.62	26.84	32.19	34.88	39.94	41.72	38.77	38.95	39.48	44.14	40.44	48.33	37.61
30 Lalang	26.68	28.71	33.87	37.30	49.51	45.69	40.82	41.80	43.13	47.60	44.58	52.67	41.03
31 Langsa	28.77	30.42	36.10	38.90	43.83	45.81	42.72	43.10	43.60	47.88	44.00	51.94	41.42
32 Lirik	26.52	28.55	33.71	37.14	49.35	45.53	40.66	41.64	42.97	47.44	44.42	52.51	40.87
33 Madura/Poleng	27.49	28.71	34.06	36.75	41.81	43.59	40.64	40.82	41.35	46.01	42.31	50.20	39.48
34 Mengoepeh	26.82	28.85	34.01	37.44	49.65	45.83	40.96	41.94	43.27	47.74	44.72	52.81	41.17
35 Meslu	26.00	27.65	33.33	36.13	41.06	43.04	39.95	40.33	40.83	45.11	41.23	49.17	
36 Mudi Mix	27.06	28.28	33.63	36.32	41.38	43.16	40.21	40.39	40.92	45.58	41.88	49.77	39.05
37 NSC/Katapa/Arbei	29.06	30.71	36.39	39.19	44.12	46.10	43.01	43.39	43.89	48.17	44.29	52.23	41.71
38 Pagerungan Condensate	32.65	32.85	38.66	40.62	46.20	47.43	42.85	42.37	43.64	48.60	44.51	51.89	42.69
39 Pam. Juata/Sanga2 Mix/Mamburungan	26.73	28.76	33.92	37.35	49.56	45.74	40.87	41.85	43.18	47.65	44.63	52.72	41.08
40 Pangkah	26.06	27.28	32.63	35.32	40.38	42.16	39.21	39.39	39.92	44.58	40.88	48.77	38.05
41 Ramba/Tempino	26.82	28.85	34.01	37.44	49.65	45.83	40.96	41.94	43.27	47.74	44.72	52.81	41.17
42 Rimau/Tabuhan	26.53	28.56	33.72	37.15	49.36	45.54	40.67	41.65	42.98	47.45	44.43	52.52	40.88
43 Sangatta	26.63	28.66	33.82	37.25	49.46	45.64	40.77	41.75	43.08	47.55	44.53	52.62	40.98
44 Selat Panjang	26.63	28.66	33.82	37.25	49.46	45.64	40.77	41.75	43.08	47.55	44.53	52.62	40.98
45 Sepinggian Yakin Mix	27.36	28.58	33.93	36.62	41.68	43.46	40.51	40.69	41.22	45.88	42.18	50.07	39.35
46 South Jambi Condensate	31.46	31.66	37.47	39.43	45.01	46.24	41.66	41.18	42.45	47.41	43.32	50.70	41.50
47 Tanjung	26.82	28.85	34.01	37.44	49.65	45.83	40.96	41.94	43.27	47.74	44.72	52.81	41.17
48 Talang Akar Pendopo (TAP)/Air Hitam	25.83	27.05	32.40	35.09	40.15	41.93	38.98	39.16	39.69	44.35	40.65	48.54	37.82
49 Tiaka	21.87	23.51	28.03	30.85	36.26	38.38	35.39	36.12	37.57	41.68	38.68	47.19	34.63
50 Udang	26.71	28.74	33.90	37.33	49.54	45.72	40.85	41.83	43.16	47.63	44.61	52.70	41.06
51 Walio Mix	25.31	26.53	31.88	34.57	39.63	41.41	38.46	38.64	39.17	43.83	40.13	48.02	37.30
52 West Seno	28.52	30.17	35.85	38.65	43.58	45.56	42.47	42.85	43.35				39.00
Rata - Rata Terhitung	27.49	28.92	34.19	37.20	44.68	44.50	40.70	41.11	42.17	46.64	43.25	51.09	40.13

GRAFIK 1.12. PERKEMBANGAN HARGA MINYAK INDONESIA & MINYAK UTAMA DUNIA

(* Rata-rata sampai dengan Januari 2017)

Chart 1.12. Price Developments of Indonesian Crude Oil & World Major Crude Oil
(* Average price until January 2017)







Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*



STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016

HILIR
DOWNSTREAM

PENJELASAN TEKNIS | *Technical Notes*

1. Terdapat empat kategori kegiatan hilir migas, yaitu pengolahan migas, pengangkutan migas, penyimpanan migas, dan kegiatan niaga atau pemasaran.
 2. Kegiatan **pengolahan** adalah kegiatan pada industri hilir migas yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dari minyak dan/ atau gas alam dengan melakukan beberapa proses pengolahan seperti dengan melakukan pemurnian pada minyak mentah, yaitu dengan membuang komponen-komponen yang tidak diinginkan dari minyak dan/atau gas alam tersebut. Kegiatan pengolahan untuk minyak bumi dilakukan di kilang, yaitu tempat/instalasi industri yang terdiri dari berbagai jenis teknologi yang akan digunakan untuk mengolah minyak bumi menjadi produk yang lebih berguna dan dapat diperdagangkan. Di dalam kilang, minyak mentah akan melalui proses **catalytic cracking** dan distilasi **fraksional**. Proses *cracking catalytic* adalah proses untuk memecah secara katalis ikatan dari rangkaian karbon-karbon di dalam minyak bumi yang memiliki fasa gas, sedangkan distilasi fraksional adalah pemisahan fraksi-fraksi dari minyak mentah dengan cara dipanaskan pada temperatur tertentu. Hasil minyak bumi yang telah diolah dapat dikategorikan ke dalam kelompok Bahan Bakar Minyak (BBM) dan produk nonbahan bakar.
 3. Kegiatan **pengangkutan** adalah kegiatan yang dilakukan untuk mentransportasikan minyak, gas alam, dan/atau hasil olahan dari minyak dan gas dari wilayah produksi, kilang, maupun dari tempat penyimpanan. Secara umum proses transportasi dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu dengan metode transportasi seperti truk pengangkut minyak bumi dan kapal, maupun menggunakan pipa transportasi yang menghubungkan wilayah produksi atau kilang atau tempat penyimpanan ke tujuan tertentu untuk pendistribusian dari minyak, gas alam, dan/ atau produk olahan dari minyak dan gas.
1. *There are four categories of downstream activities of oil and gas, namely oil and gas processing, oil and gas transportation, oil and gas storage, and commercial or marketing activities.*
 2. **Processing** activities are activities on the downstream oil and gas industry which aims to improve the quality of oil and/or natural gas by performing specific processes such as purification of crude oil by removing unwanted components from oil and/or natural gas. The processing activities for petroleum is carried out in the refinery, that is a place/industrial installation consisting of various types of technology which will be used to process petroleum into more applicable and tradable products. Inside the refinery, crude oil will go through **catalytic cracking** process and **fractional distillation** process. The catalytic cracking process is the process of catalytically breaking the bond of the carbon chain in the petroleum which contain a gas phase, while fractional distillation is the separation of the petroleum fractions by heating at certain temperatures. Processed petroleum products can be categorized into Petroleum Fuel (BBM) and non-fuel products.
 3. **Transport** activities are activities that are carried out to transport oil, natural gas, and/or processed products from oil and gas from production areas, refineries, or from storage. In general, transportation process is done by using two methods: by using transport vehicles such as petroleum transport trucks and transport vessels, and/or by using oil and gas pipelines that connects production areas or refineries or storage to a particular destination for the distribution of oil, natural gas, and/or petroleum processed products.

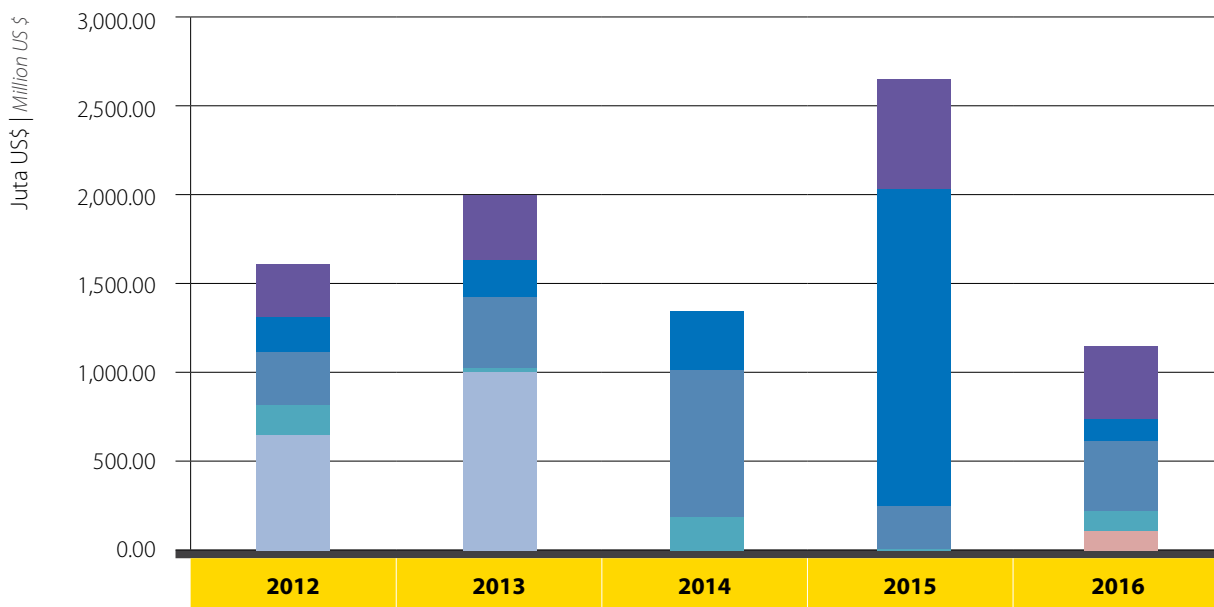
4. Kegiatan **penyimpanan** adalah kegiatan pada hilir migas yang bertujuan untuk menerima, mengumpulkan, menyimpan, dan mengeluarkan minyak dan/atau gas bumi, BBM, Bahan Bakar Gas (BBG), dan/atau hasil pengolahan dari minyak dan/atau gas yang akan dijual. Investasi yang dapat dilakukan pada kegiatan penyimpanan adalah seperti pembangunan tanki minyak, pembuatan lokasi depot penyimpanan, dan lain sebagainya.
 5. Kegiatan **niaga** atau pemasaran adalah kegiatan yang meliputi pembelian, penjualan, ekspor dan impor dari minyak bumi, BBM, BBG, dan/atau hasil pengolahan, termasuk gas melalui pipa.
 6. **Liquefied Petroleum Gas (LPG)** adalah campuran dari beberapa gas hidrokarbon yang dicairkan dengan tekanan untuk memudahkan penyimpanan, pengangkutan, dan penanganannya; pada dasarnya terdiri atas propana, butana, atau campuran keduanya. LPG berubah menjadi fasa cair pada saat di dalam tanki bahan bakar LPG yang memiliki tekanan yang relatif tinggi. LPG dapat terbentuk melalui dua buah cara, yaitu LPG dapat terbentuk dengan alami, di mana terjadi pencampuran dari cadangan minyak dan gas bumi, dan berasal dari proses pengolahan dari kilang minyak dan kilang gas.
 7. **Liquefied Natural Gas (LNG)** adalah campuran komponen metana, etana, propana, dan nitrogen yang berasal dari gas alam yang telah dicairkan pada suhu -161°C (-256°F). LNG memiliki karakteristik tidak berwarna, tidak berbau, non-korosif, dan tidak beracun.
 8. Kegiatan **ekspor** dan **impor** merupakan salah satu kegiatan usaha hilir migas yang termasuk pada kategori niaga. Kegiatan niaga dapat meliputi kegiatan ekspor dan impor pada minyak mentah dan kondensat, Bahan Bakar Minyak (BBM), *Liquid Petroleum Gas* (LPG), produk kilang, dan *Liquefied Natural Gas* (LNG).
4. **Storage activities** are activities on the downstream of oil and gas which aims to receive, collect, store, and release oil and/or gas, fuel, gas fuel (BBG), and/or processed products from oil and/or gas to be sold or transported. Investments on storage activities includes the construction of oil tanks, building storage depots, etc.
 5. **Commercial** or marketing activity includes the purchase, sale, export and import of petroleum, fuel, BBG, and/or processing products, including pipeline gas.
 6. **Liquefied Petroleum Gas (LPG)** is a mixture of some liquefied hydrocarbon gas with pressure for ease of storage, transport and handling; Consists essentially of propane, butane, or a mixture of both. LPG is transformed into a liquid phase while in LPG fuel tank having relatively high pressure. LPG can be formed through two ways: naturally, where mixing of oil and gas reserves occurs, and through processing in oil and gas refineries.
 7. **Liquefied Natural Gas (LNG)** is a mixture of methane, ethane, propane, and nitrogen components derived from liquefied natural gas at -161°C (-256°F). LNG has characteristic of colorless, odorless, non-corrosive, and non-toxic.
 8. **Export and import** activity is one of the downstream business activities of oil and gas which is included in the commercial category. Trade activities may include export and import activities on crude oil and condensate, Fuel, Liquid Petroleum Gas (LPG), refinery products, and Liquefied Natural Gas (LNG).

TABEL 2.1. INVESTASI HILIR 2012-2016
Table 2.1. Downstream Investment 2012-2016

Juta US\$ | Million US\$

URAIAN Description	2012	2013	2014	2015	2016
HILIR Downstream	1,608.36	1,994.73	1,346.51	2,644.02	1,150.05
a. PENGOLAHAN Processing	296.13	363.84	0.00	615.15	408.07
b. PENGANGKUTAN Transportation	195.58	203.62	328.30	1,778.14	123.12
c. PENYIMPANAN Storage	297.11	403.14	830.29	238.99	398.24
d. NIAGA Commercial	167.61	24.13	187.92	11.74	106.97
e. PERTAMINA (HILIR) Pertamina (Downstream)	651.93	1,000.00	0.00	0.00	0.00
f. PGN	0.00	0.00	0.00	0.00	113.64

GRAFIK 2.1. INVESTASI HILIR 2012-2016
Chart 2.1. Downstream Investment 2012-2016



*Sumber | Source : Ditjen Migas, PGN
TMT 23 Mei 2017

- PENGOLAHAN | Processing
- PENGANGKUTAN | Transportation
- PENYIMPANAN | Storage
- NIAGA | Commercial
- PERTAMINA (HILIR) | Pertamina (Downstream)
- PGN

TABEL 2.2. PENGOLAHAN MINYAK MENTAH 2012 - 2016

Table 2.2. Processing of Crude Oil 2012 - 2016

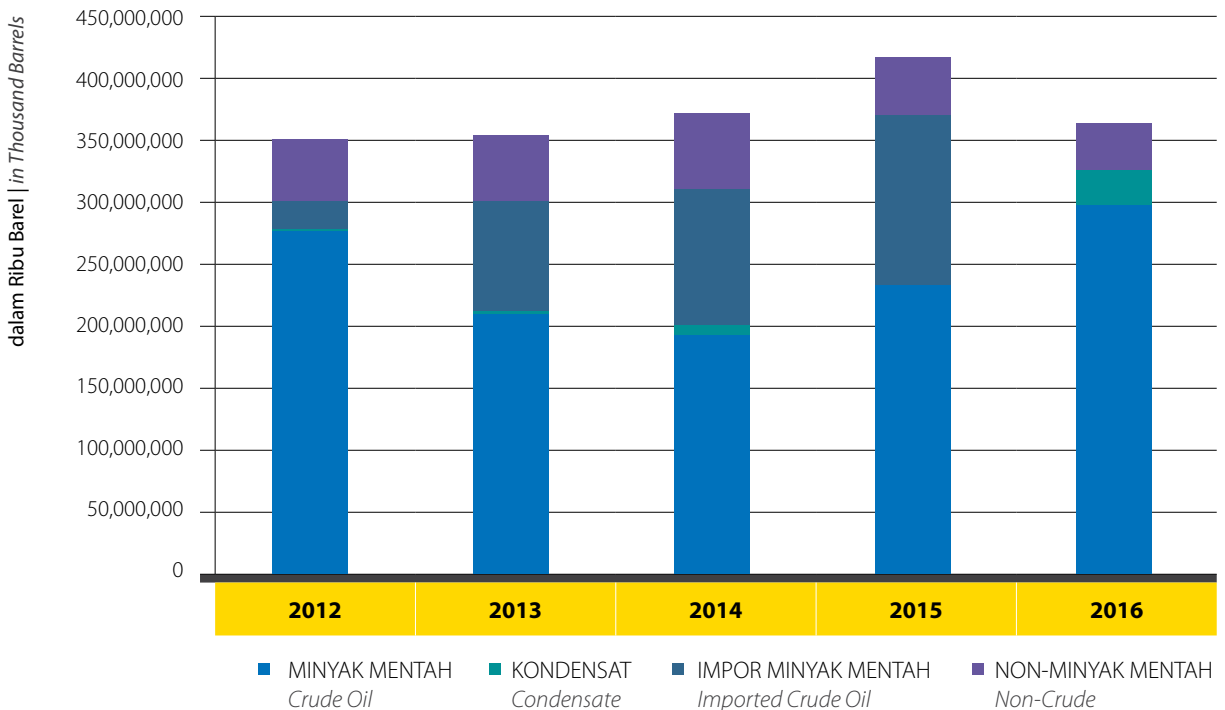
dalam Ribuan Barel | in Thousand Barrels

PRODUK Products	2012	2013	2014	2015	2016
MINYAK MENTAH <i>Crude Oil</i>	275,050.52	208,074.71	192,156.74	231,192.72	295,415.55
KONDENSAT <i>Condensate</i>	2,489.83	3,067.31	6,531.21	-	28,494.19
IMPOR MINYAK MENTAH <i>Imported Crude Oil</i>	21,718.73	88,993.66	110,757.37	136,598.86	-
NON-MINYAK MENTAH <i>Non-Crude</i>	48,596.32	52,304.80	60,346.89	47,018.80	38,461.61
Total	347,855.41	352,440.48	369,792.21	414,810.38	362,371.35

Data Unaudited

GRAFIK 2.2. PENGOLAHAN MINYAK MENTAH 2012 - 2016

Chart 2.2. Processing of Crude Oil 2012 - 2016



TABEL 2.3. HASIL PENGOLAHAN MINYAK 2012 - 2016

Table 2.3. Refined Products 2012-2016

dalam Ribuan Barel | in Thousand Barrels

PRODUK Products		2012	2013	2014	2015	2016
A. BAHAN BAKAR Fuels						
1	Avtur	19,050.03	18,623.48	19,938.46	20,239.51	22,793.50
2	M. Bensin RON 88	67,683.71	67,819.01	70,828.54	71,732.60	68,877.13
3	Kerosene	10,807.63	9,614.33	7,332.29	4,977.11	6,458.90
4	Minyak Solar/Gas Oil/ADO/HSD	122,099.35	122,907.40	129,501.56	129,305.98	123,818.09
5	Minyak Diesel/Diesel Oil/IDO/MDF	1,139.16	927.46	1,107.17	972.47	969.22
6	Minyak Bakar/Fuel Oil/DCO/IFO/MFO	15,042.80	13,878.81	12,243.15	11,978.51	12,325.21
Sub Total		235,822.68	233,770.49	240,951.17	239,206.18	235,242.05
BAHAN BAKAR KHUSUS Special Fuel						
1	M. Bensin RON 95	514.09	566.46	545.07	627.34	300.13
2	M. Bensin RON 92	2,486.95	2,651.45	3,629.49	8,725.18	24,432.28
3	M. Bensin RON 90	-	-	-	-	0.60
4	MGO	-	-	-	-	5,949.43
5	MFO 380	-	-	-	-	34.65
6	M. Bensin RON 100	-	-	0.27	45.00	25.50
7	M. Bensin RON 98	-	-	-	-	265.97
8	Pertadex	122.34	516.91	381.64	242.47	502.70
Sub Total		3,123.37	3,734.83	4,556.46	9,639.99	31,511.26
TOTAL BAHAN BAKAR Total Fuels		238,946.05	237,505.32	245,507.63	248,846.17	266,753.31
B. NON BAHAN BAKAR Non Fuels						
1	L P G	7,287.91	6,635.11	6,361.88	8,084.28	10,296.78
2	Lube Base Oil	2,988.27	2,696.89	2,529.21	-	2,019.17
3	Green Coke	2,202.70	1,864.04	2,592.62	2,129.60	1,784.80
4	SPBX/SOLPHY	152.54	158.55	75.54	66.87	124.12
5	LAWS	152.65	454.77	104.28	140.38	207.47
6	Musicool/HAP	4.36	4.62	8.50	2.00	7.01
7	PTCF	-	-	-	242.53	355.29
8	Polytam (Film/Yarn/Special/Pluff)	-	-	208.00	536.95	493.80
9	Propane	-	-	12.00	-	-
10	Paraxylene	-	-	548.20	1,688.83	1,465.36
11	Asphalt 60/70	2,050.91	1,714.80	1,687.61	1,719.75	1,930.09
12	Minasol	-	-	3.00	18.00	-
13	Pertasol CA	19.84	34.06	32.56	33.43	21.40
14	Pertasol CB	35.77	45.73	44.18	36.80	13.55
15	Pertasol CC	21.79	27.01	38.99	13.02	3.17
16	Minarex (A/B/H/I)	246.50	236.33	189.30	167.51	137.47

dalam Ribu Barrel | in Thousand Barrels

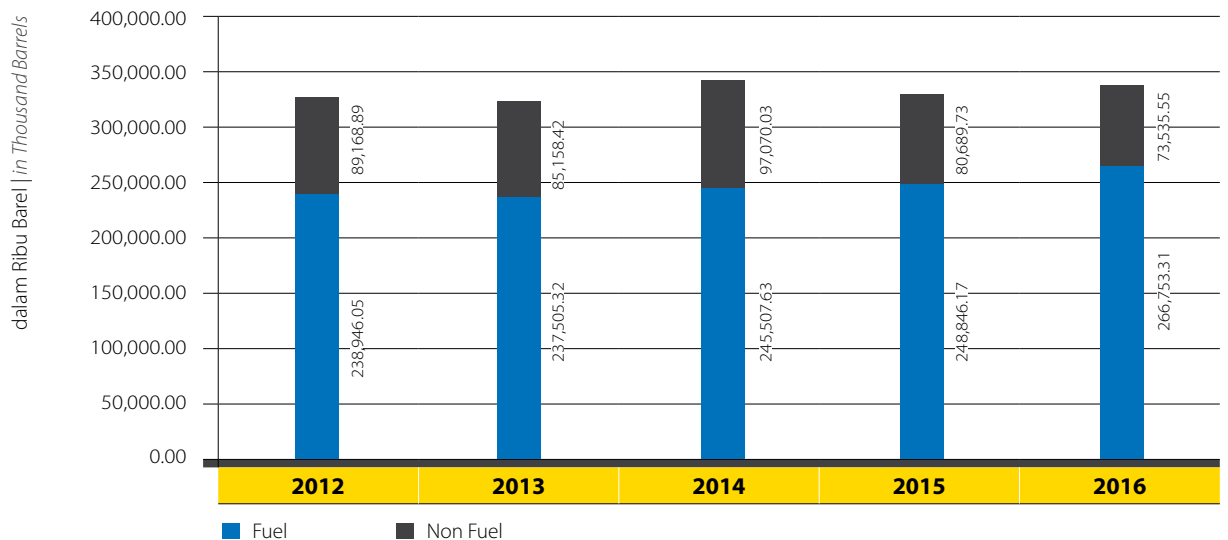
PRODUK Products		2012	2013	2014	2015	2016
17	HVI (60/95/100/160B/160S/650)	-	-	616.00	1,871.00	
18	HSR Wax	-	-	-	67.00	0.81
19	OBM/Smooth Fluid	25.90	18.39	51.98	28.00	17.28
20	Paraffinic (95/60/650)	197.43	128.35	175.94	144.00	324.86
21	Benzene	-	-	256.81	546.92	575.43
22	Orthoxylene	-	-	23.29	0.61	(5.67)
23	Slack Wax	98.99	101.95	152.32	92.00	163.68
24	Sulphur	50.91	35.16	21.30	22.00	28.83
25	HSFO	-	-	3,009.64	1,448.00	-
26	Propylene	1,555.19	1,688.73	2,924.79	2,133.00	3,444.22
27	Reformate/Heavy Reformate	-	-	261.79	1,019.36	(66.67)
28	L PLAT/ H PLAT	-	-	24.00	13.00	-
29	Light Naphta	-	-	630.56	312.73	2,273.28
30	SR Naphta	-	-	-	56.00	-
31	Sweet Naphta	-	-	-	42.15	(6.77)
32	Bitument Paint	0.22	0.85	0.13	-	-
33	Long Residue	-	-	430.00	5,683.00	-
34	Short Residue	-	-	-	76.00	-
35	HVGO/LOMC/POD/HSDC	170.57	-	825.12	3,131.09	107.30
36	LSWR (Mix/ V-500/V-1250)	26,308.07	23,742.95	26,946.33	9,572.00	-
37	S.R. LSWR/LSWR/Residue/LSFO RU	5,541.87	9,346.67	7,330.82	5,437.77	24,797.81
38	Flushing Oil	-	-	8.00	131.00	-
39	Flux	-	-	69.00	124.00	-
40	Long Residue RU VII	-	-	313.00	423.00	-
41	Condensate/RFG	-	11.69	8.00	6.00	90.26
42	RFO ke LBO	-	-	-	36.00	-
43	Intermedia	-	-	106.00	747.00	-
44	Slops	-	-	218.00	174.00	-
45	UCO/NBF	-	-	-	1,995.00	296.06
46	ADO Feed	-	-	155.00	1.00	-
47	Clay Treater Charge	-	-	-	0.47	-
48	Heavy Aromate	-	-	14.74	43.00	2.90
49	Atm Residue	-	-	43.69	109.68	-
50	Treated Gasoil	-	-	90.66	123.00	-
51	Naphta Ekspor	-	-	-	2,065.00	1,101.72
52	LSWR (SR/Mix)	-	-	-	9,703.00	-
53	Decant Oil	3,461.17	3,154.63	3,536.66	2,631.00	2,970.94
54	HOMC 92	10,405.28	6,563.74	8,544.23	4,498.00	6,904.14
55	Naphta ke KLBB	23,180.12	23,793.38	21,354.35	11,024.00	12,538.93
56	HSDC ex RU IV	-	318.00	1,122.74	-	-
57	Lain-lain Intermedia	-	-	-	280.00	(3,422.57)
58	HSWR	-	-	1.00	-	-

dalam Ribu Barrel | in Thousand Barrels

PRODUK Products		2012	2013	2014	2015	2016
59	Special Boiling Point	-	-	20.75	-	-
60	LOMC	-	-	243.00	-	-
61	Unconverted Oil	2,528.41	2,286.59	2,462.30	-	2,645.71
62	SRG	-	-	98.66	-	-
63	Marine Gas Oil	61.26	82.44	106.78	-	-
64	Toluene	-	-	9.28	-	0.31
65	Solvent Solphy II	-	0.26	0.10	-	-
66	Net Bottom Fractionator	414.41	6.08	412.30	-	-
67	Exdo-4	-	-	11.56	-	-
68	Yellow Batik Wax	5.30	6.49	3.54	-	-
69	H. Semi Refined (26BS)	0.36	0.16	-	-	-
70	Light Cycle Oil	0.20	-	-	-	-
71	Lean Gas	-	-	-	-	(93.31)
72	Raw PP	-	-	-	-	(13.41)
Sub Total		89,168.89	85,158.42	97,070.03	80,689.73	73,535.55
C. TOTAL PRODUCTS		328,114.94	322,663.74	342,577.66	329,535.90	340,288.87
D. BALANCE		22,988.74	19,740.46	29,776.75	27,214.55	22,082.48
TOTAL		351,103.69	342,404.20	372,354.41	356,750.45	362,371.35

GRAFIK 2.3. HASIL PENGOLAHAN MINYAK 2012 - 2016

Chart 2.3. Refined Products 2012-2016



TABEL 2.4. PRODUKSI LPG 2012 - 2016
Table 2.4. Production of LPG 2012- 2016

(M. Ton)

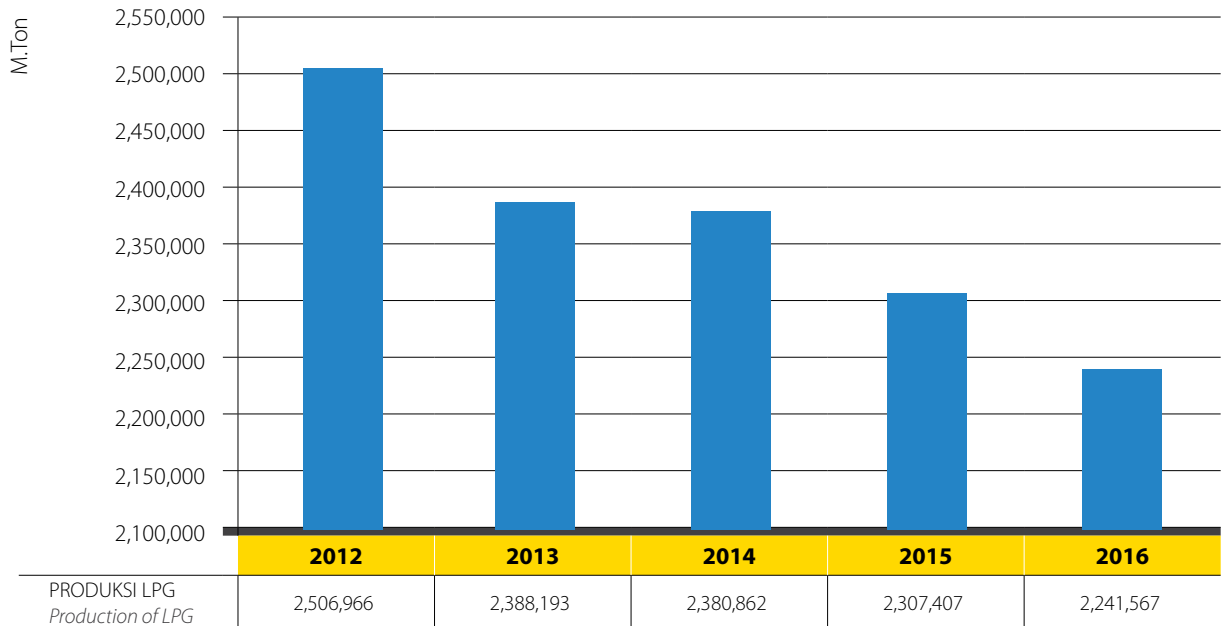
Nama Badan Usaha Business Entity	2012	2013	2014	2015	2016
KILANG MINYAK Oil Refinery					
Dumai (PT. Pertamina (Persero))	39,264	53,135	62,291	41,771	17,359
Musi (PT. Pertamina (Persero))	97,718	84,150	104,323	118,453	96,714
Cilacap (PT. Pertamina (Persero))	128,408	56,105	32,703	130,176	358,952
Balikpapan (PT. Pertamina (Persero))	79,794	66,232	30,847	61,292	56,273
Balongan (PT. Pertamina (Persero))	331,464	304,313	317,281	324,116	302,099
Sub Total	676,650	563,935	547,445	675,808	831,398
KILANG GAS POLA HULU Gas Refinery Upstream Pattern					
Bontang (Badak)	470,598	476,980	412,095	327,493	258,543
Santan (Chevron)	47,552	21,949	15,418	18,821	3,144
Arar (Petrochina)	2,524	2,218	2,837	2,795	2,282
Jabung (Petrochina)	559,908	556,180	541,031	545,076	543,022
Belanak (Conoco Phillips)	515,845	355,507	382,075	307,722	181,814
Pangkajene (Hess)	47,272	34,221	39,241	45,868	54,355
Sub Total	1,643,698	1,447,055	1,392,697	1,247,775	1,043,160
KILANG GAS POLA HILIR Gas Refinery Downstream Pattern					
Mundu (PT Pertamina (Persero))	6,016	4,510	0	3,649	15,365
P. Brandan (PT. Pertamina (Persero))	7,855	0	0	0	0
Langkat (PT. Maruta Bumi Prima)*	4,277	4,755	3,961	0	0
Kaji (PT. Medco LPG Kaji)*	14,669	0	0	0	0
Prabumulih (PT. Titis Sampurna)	24,020	21,931	21,389	16,036	13,906
Tugu Barat (PT. Sumber Daya Kelola)	1,780	2,544	2,654	2,276	1,796
BBWM	22,804	18,128	8,440	6,915	4,312
Lembak (PT. Surya Esa Perkasa)	35,620	45,136	46,230	82,838	75,770
Cilamaya (PT. Yudhistira Haka Perkasa)	10,070	9,401	11,766	4,505	0
Cemara (PT. Wahana Insannugraha)	6,721	6,070	7,186	4,473	0
Gresik (PT. Media Karya Sentosa) I	24,251	97,370	25,048	5,067	0
Gresik (PT. Media Karya Sentosa) II	0	0	77,468	22,261	0
Tuban (PT. Tuban LPG Indonesia)	0	0	9,432	15,857	52,978
Pondok Tengah (PT. Yudistira Energy)	26,389	26,457	26,333	27,999	15,278
Tuban (PT GFI)	2,145	14,245	10,662	14,674	13,643
PT Pertasmanan Gas	0	126,656	190,150	177,275	173,960
Sub Total	186,618	377,202	440,720	383,824	367,009
TOTAL KILANG GAS Total Gas Refinery	1,830,317	1,824,257	1,833,417	1,631,599	1,410,169
Grand Total of LPG Production	2,506,966	2,388,193	2,380,862	2,307,407	2,241,567

* Pada tahun 2015 stop produksi dikarenakan tidak ada pasokan gas

* In 2015, gas production was stopped because there was no gas supply

GRAFIK 2.4. PRODUKSI LPG 2012 - 2016

Chart 2.4. Production of LPG 2012- 2016



TABEL 2.5. PRODUKSI LNG 2012 - 2016

Table 2.5. Production of LNG 2012-2016

(M. Ton)

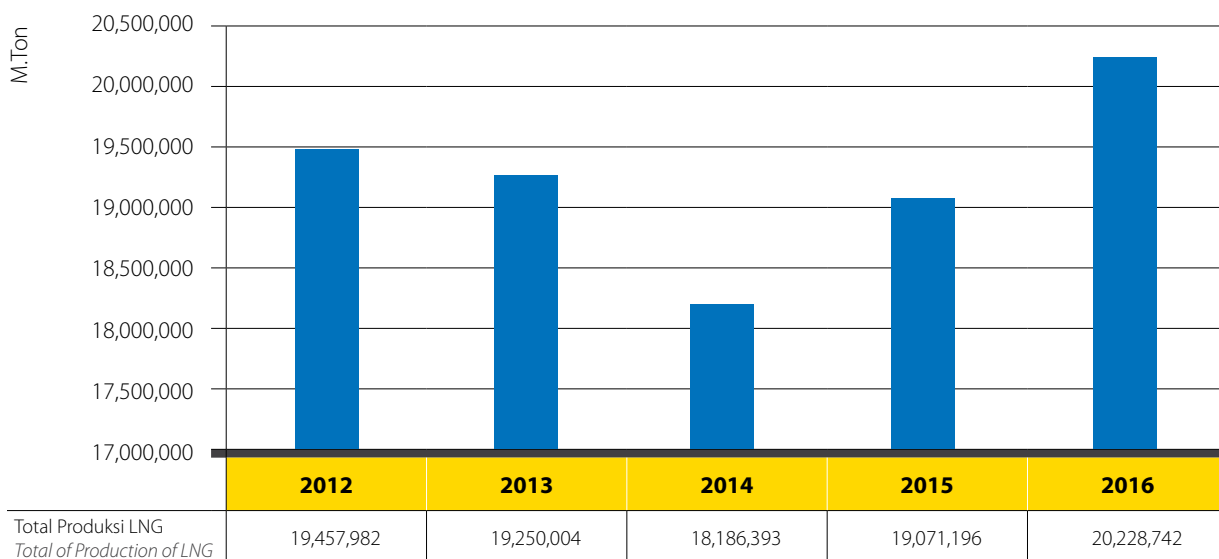
Nama Badan Usaha <i>Business Entity</i>	2012	2013	2014	2015	2016
Arun (PT. Arun)*	886,074	696,213	400,941	-	-
Bontang (PT. Badak)	11,654,760	10,982,274	10,076,696	10,603,161	10,075,764
Tangguh (BP)	6,917,147	7,571,517	7,708,755	7,770,170	7,868,004
Donggi Senoro (PT DSLNG)	-	-	-	697,864	2,284,974
TOTAL PRODUKSI LNG <i>Total of LNG Production</i>	19,457,982	19,250,004	18,186,393	19,071,196	20,228,742

* Arun sudah tidak beroperasi lagi

* Arun no longer in operation

GRAFIK 2.5. PRODUKSI LNG 2012 - 2016

Chart 2.5. Production of LNG 2012-2016



TABEL 2.6. EKSPOR MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT 2012-2016

Table 2.6. Export of Crude Oil and Condensate 2012-2016

KATEGORI Category	NEGARA TUJUAN Destination Country	Barrels				
		2012 BBL	2013 BBL	2014 BBL	2105 BBL	2016 BBL
KONDENSAT Condensate	AUSTRALIA	3,886,943	2,532,864	832,692	650,172	1,330,290
	TIONGKOK China	285,119	986,744	614,201	286,886	-
	JEPANG Japan	3,572,692	2,126,779	1,701,430	2,082,865	2,682,903
	KOREA	2,315,388	1,708,726	1,422,063	2,370,992	1,335,579
	MALAYSIA	250,473	1,045,618	1,149,726	796,591	-
	PAPUA NUGINI Papua New Guinea	-	-	-	-	209,553
	Filipina Phillipines	190,931	162,045	-	-	299,996
	SINGAPURA Singapore	4,988,845	7,049,521	7,723,832	7,310,544	5,714,336
	THAILAND	7,456,472	5,738,169	3,183,012	4,166,766	2,870,320
MINYAK MENTAH Crude Oil	AUSTRALIA	10,196,344	13,188,126	12,123,741	12,024,058	12,059,986
	TIONGKOK China	1,127,015	2,041,532	1,602,279	11,067,006	19,614,902
	INDIA	-	-	-	-	3,342,474
	JEPANG Japan	45,803,648	40,914,933	30,923,651	24,550,737	15,720,663
	KOREA	13,285,773	8,387,594	6,164,416	6,109,785	5,283,122
	MALAYSIA	1,927,699	1,866,208	2,175,850	3,628,660	14,113,741
	SELANDIA BARU New Zealand	663,657	211,866	274,929	869,482	476,595
	Filipina Phillipines	-	-	-	80,042	96,035
	SINGAPURA Singapore	5,044,795	4,058,643	5,955,975	8,256,927	7,866,715
	TAIWAN	300,194	3,257,010	5,272,342	5,243,641	6,524,943
	THAILAND	3,039,870	3,642,074	5,149,368	11,874,404	16,030,721
	USA	2,148,740	5,872,420	6,810,770	13,647,887	9,942,918
TOTAL		106,484,598	104,790,872	93,080,276	115,017,446	125,515,791

Sumber | Source : Laporan A0 SKK Migas
Report of SKK Migas A0

TABEL 2.7. EKSPOR MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT PER NEGARA TUJUAN 2016

Table 2.7. Export of Crude Oil and Condensate by Destination Country 2016

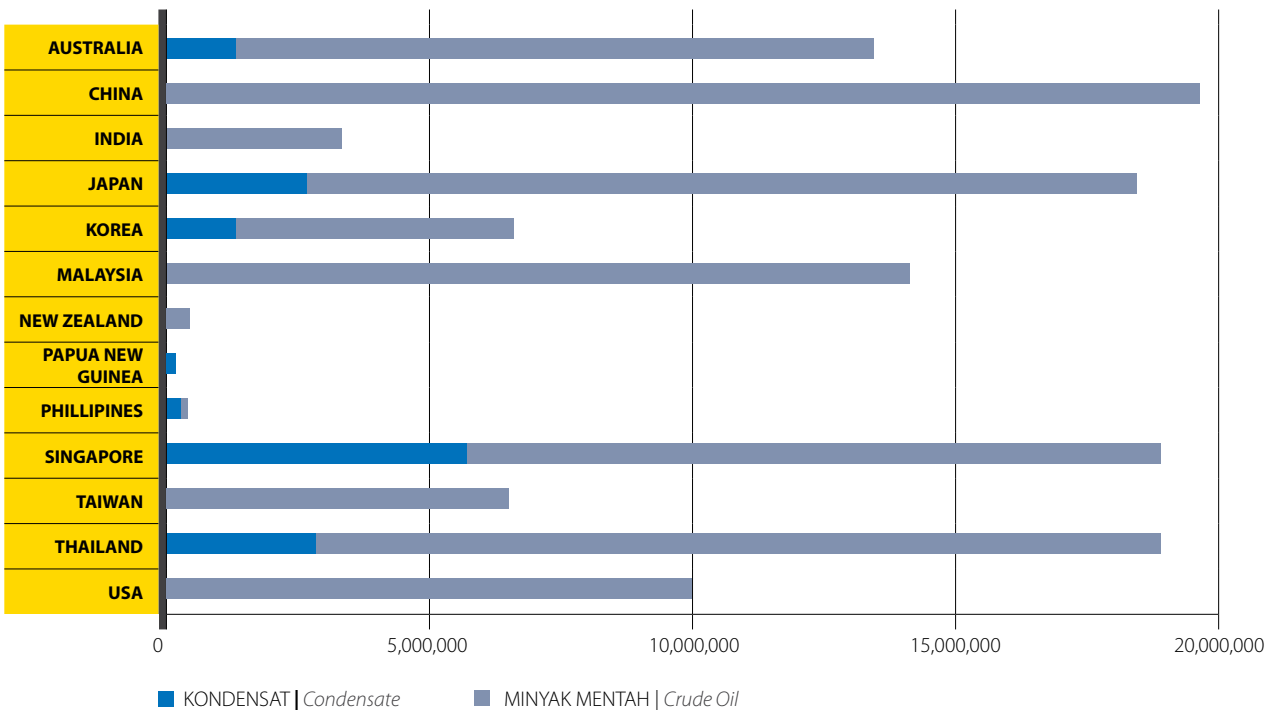
Barrels

NEGARA ASAL <i>Country</i>	2016		
	CONDENSATE	CRUDE	TOTAL
AUSTRALIA	1,330,290	12,059,986	13,390,276
TIONGKOK <i>China</i>	-	19,614,902	19,614,902
INDIA	-	3,342,474	3,342,474
JEPANG <i>Japan</i>	2,682,903	15,720,663	18,403,565
KOREA	1,335,579	5,283,122	6,618,701
MALAYSIA	-	14,113,741	14,113,741
SELANDIA BARU <i>New Zealand</i>	-	476,595	476,595
PAPUA NUGINI <i>Papua New Guinea</i>	209,553	-	209,553
Filipina <i>Phillipines</i>	299,996	96,035	396,031
SINGAPURA <i>Singapore</i>	5,714,336	7,866,715	13,581,050
TAIWAN	-	6,524,943	6,524,943
THAILAND	2,870,320	16,030,721	18,901,041
USA	-	9,942,918	9,942,918
GRAND TOTAL	14,442,976	111,072,814	125,515,791

Sumber | *Source* : Laporan A0 SKK Migas
Report of SKK Migas A0

GRAFIK 2.6. EKSPOR MINYAK MENTAH DAN KONDENSAT PER NEGARA TUJUAN 2016

Chart 2.6. Export of Crude Oil and Condensate by Destination Country 2016



TABEL 2.8. IMPOR MINYAK MENTAH PER NEGARA ASAL 2012-2016

Table 2.8. Crude Oil Imports by Country 2012-2016

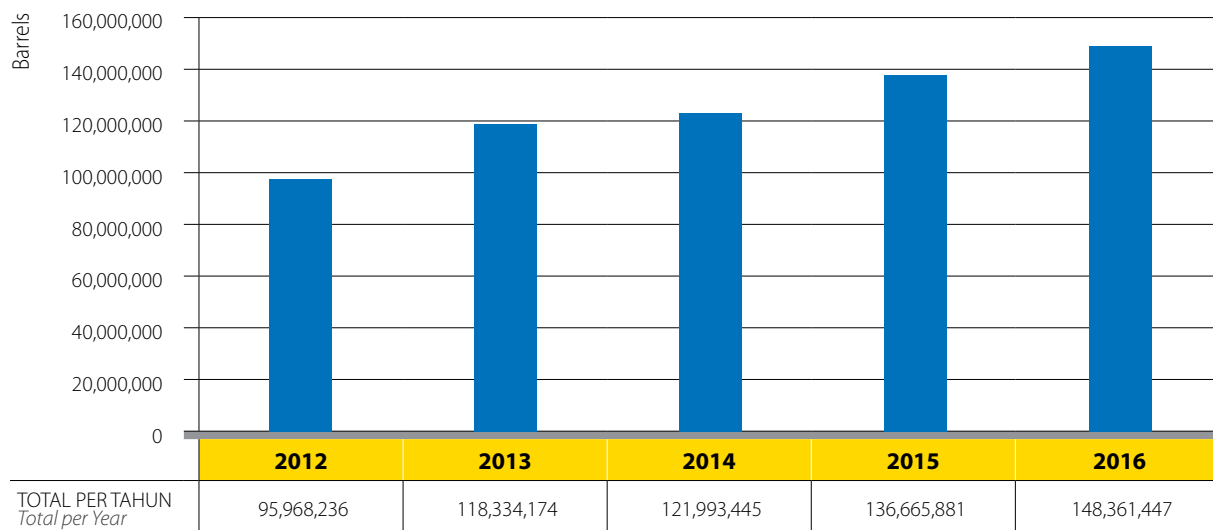
Barrels

NEGARA ASAL Country	2012	2013	2014	2015	2016
ARAB SAUDI Saudi Arabia	29,932,304	39,404,159	39,606,732	36,000,000	35,087,558
MALAYSIA	-	-	2,377,356	8,700,000	16,276,199
VIETNAM	-	-	609,279	-	1,018,618
AUSTRALIA	1,936,977	1,300,561	-	2,150,000	14,334,271
BRUNEI DARUSSALAM	2,373,653	5,758,350	5,147,937	1,800,000	1,738,315
NIGERIA	27,056,782	27,701,386	34,946,503	39,800,000	34,568,799
KAMERUN Cameroon	-	-	-	-	944,075
LIBYA	6,063,710	3,321,988	-	-	1,096,886
ALJAZAIR Algeria	1,391,013	3,597,883	3,566,686	3,965,881	7,753,413
KAZAKHSTAN	-	625,295	-	-	-
UNI EMIRAT ARAB United Arab Emirates	-	261,029	-	-	409,677
ANGOLA	950,595	1,898,604	1,854,728	11,050,000	4,109,371
SUDAN	-	-	-	-	602,492
IRAK Iraq	-	1,976,291	-	-	-
RUSIA	2,972,810	1,883,580	1,224,743	1,800,000	-
KOREA	6,086,690	1,251,722	-	-	1,310,163
QATAR	615,648	-	-	-	-
TURKI Turkey *)	16,588,054	29,353,326	603,440	-	-
AZERBAIJAN	-	-	32,056,040	22,050,000	11,924,866
CONGO	-	-	-	6,000,000	4,345,688
GUINEA	-	-	-	1,200,000	1,887,984
MESIR Egypt	-	-	-	2,150,000	5,963,095
NORWEGIA Norway	-	-	-	-	3,117,997
GABON	-	-	-	-	1,871,981
TOTAL PER TAHUN Total Per Year	95,968,236	118,334,174	121,993,445	136,665,881	148,361,447

*) Turkey hanya pelabuhan muat | *) Turkey as loading port only

GRAFIK 2.7. IMPOR MINYAK MENTAH 2012-2016

Chart 2.7. Crude Oil Imports 2012-2016



TABEL 2.9. PENJUALAN/KONSUMSI BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016

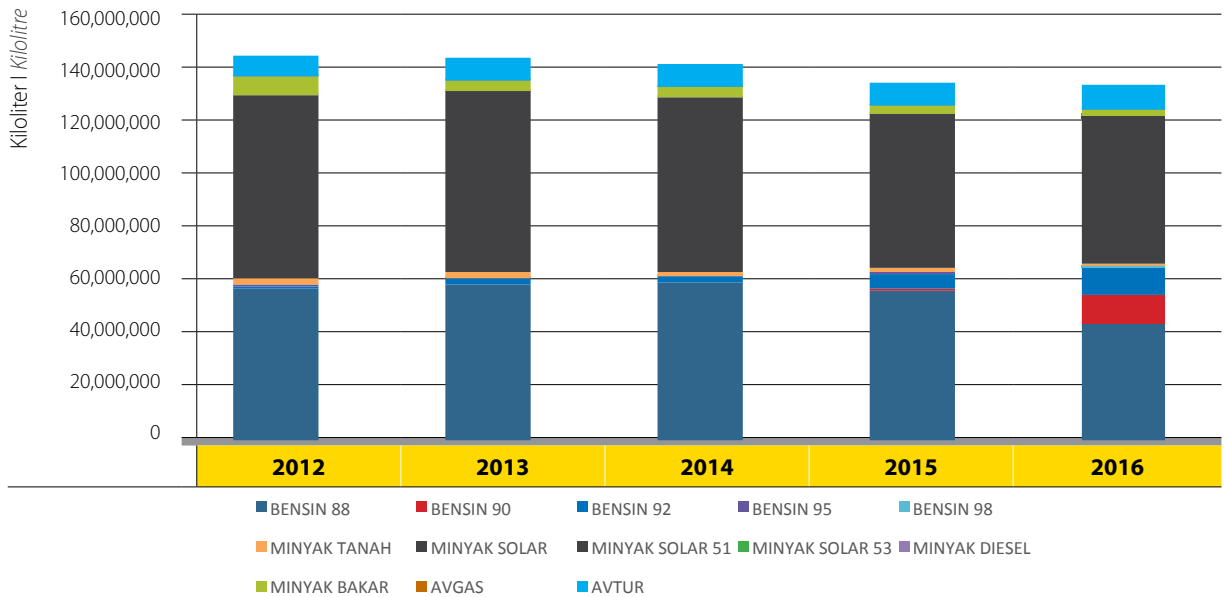
Table 2.9. Sales/Consumption of Fuels 2012- 2016

JENIS <i>Type</i>	Kiloliter <i>Kilolitre</i>				
	2012	2013	2014	2015	2016
BENSIN 88 <i>Gasoline 88</i>	28,459,985	29,501,773	29,707,002	28,107,022	21,753,536
BENSIN 90 <i>Gasoline 90</i>	-	-	-	379,959	5,805,578
BENSIN 92 <i>Gasoline 92</i>	666,461	850,408	1,062,920	2,761,956	4,789,597
BENSIN 95 <i>Gasoline 95</i>	149,424	158,714	154,888	278,758	290,954
BENSIN 98 <i>Gasoline 98</i>	-	-	-	-	66,811
MINYAK TANAH <i>Kerosene</i>	1,382,469	1,260,490	971,434	769,233	590,190
MINYAK SOLAR <i>Higher Speed Diesel</i>	34,209,757	34,047,721	32,673,230	29,172,694	27,527,267
MINYAK SOLAR 51 <i>Higher Speed Diesel 51</i>	-	-	-	-	105,889
MINYAK SOLAR 53 <i>Higher Speed Diesel 53</i>	-	-	-	-	74,034
MINYAK DIESEL <i>Diesel Fuel</i>	91,600	79,137	60,870	53,069	37,720
MINYAK BAKAR <i>Fuel Oil</i>	3,428,875	1,973,903	1,884,040	1,647,441	1,229,379
AVGAS <i>Aviation Gasoline</i>	2,606	2,868	1,499	3,070	2,967
AVTUR <i>Aviation Turbin Fuel</i>	3,898,832	4,159,010	4,229,094	4,336,624	4,665,191
TOTAL	72,290,008	72,034,024	70,744,978	67,509,826	66,939,112

Unaudited

GRAFIK 2.8. PENJUALAN/KONSUMSI BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016

Chart 2.8. Sales/Consumption of Fuels 2012- 2016



TABEL 2.10. IMPOR BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016

Table 2.10. Import of Fuels 2012-016

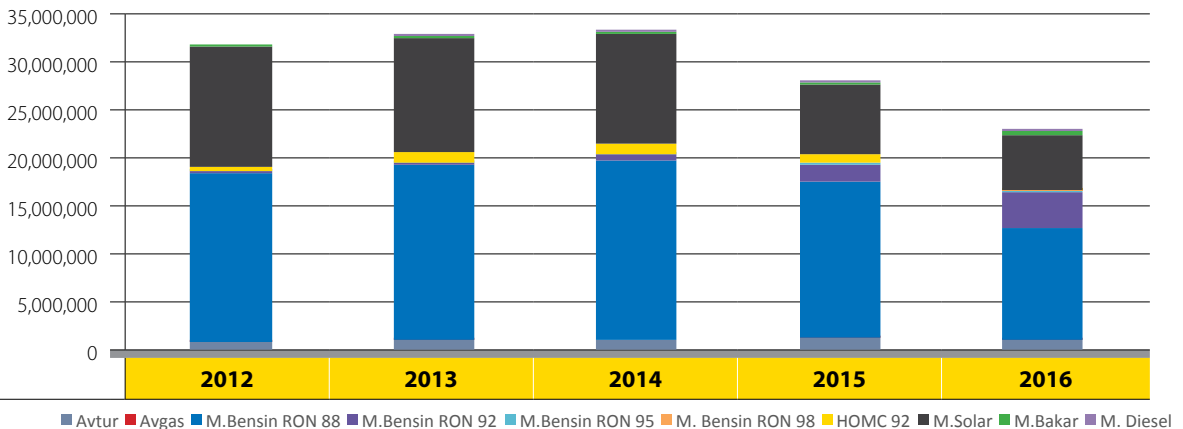
Kiloliter | Kilolitre

JENIS Type	2012	2013	2014	2015	2016
AVTUR Aviation Turbin Fuel	707,610	947,757	981,406	1,201,960	993,540
AVGAS Aviation Gasoline	2,458	2,246	-	288	2,425
BENSIN 88 Gasoline 88	17,621,338	18,340,068	18,829,092	16,273,913	11,645,411
BENSIN 92 Gasoline 92	212,530	268,143	619,083	1,780,814	3,828,541
BENSIN 95 Gasoline 95	36,209	59,933	64,302	171,173	216,289
BENSIN 98 Gasoline 98	-	-	-	-	48,255
HOMC 92 High Octane Mogas Component 92	524,894	1,014,695	1,092,609	997,531	33,366
MINYAK SOLAR Higher Speed Diesel	12,455,009	11,946,708	11,474,700	7,318,129	5,707,622
MINYAK BAKAR Fuel Oil	419,569	106,749	173,663	148,041	282,248
MINYAK DIESEL Diesel Fuel	-	6,344	6,703	6,394	43,366
TOTAL	31,979,617	32,692,643	33,241,558	27,898,244	22,801,063

Unaudited

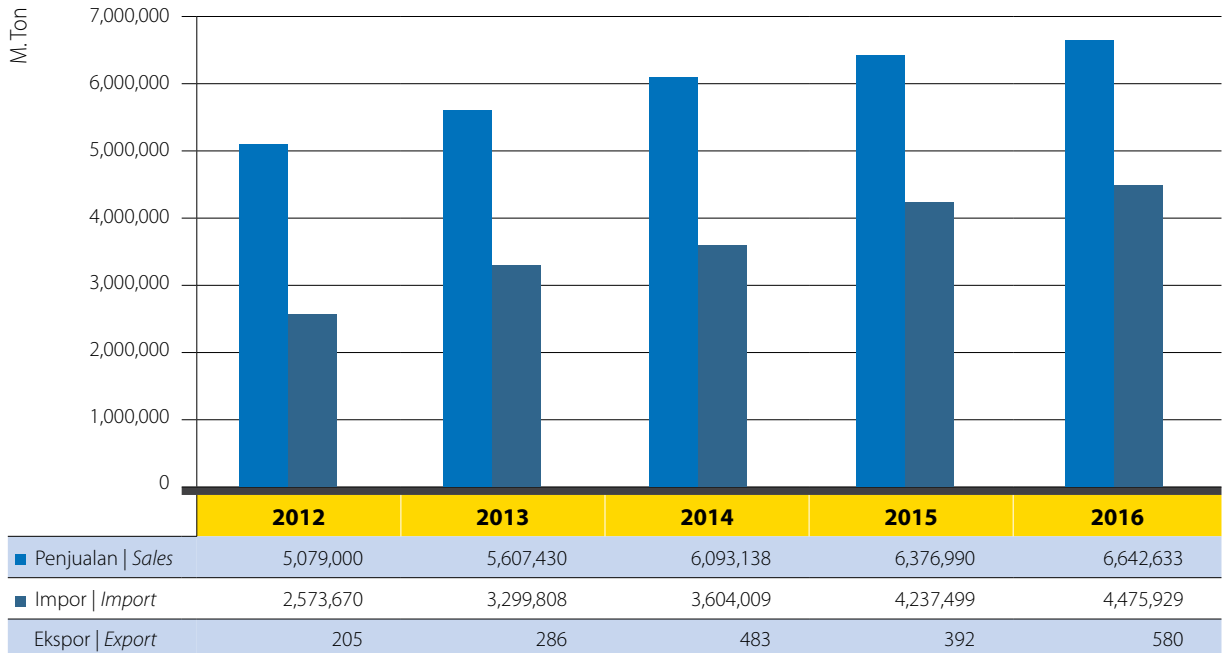
GRAFIK 2.9. IMPOR BAHAN BAKAR MINYAK 2012-2016

Chart 2.9. Import of Fuels 2012-016



GRAFIK 2.10. PENJUALAN, IMPOR DAN EKSPOR LPG 2012-2016

Chart 2.10. Sales, Import and Export of LPG 2012-2016



TABEL 2.11. EKSPOR PRODUK KILANG 2012-2016

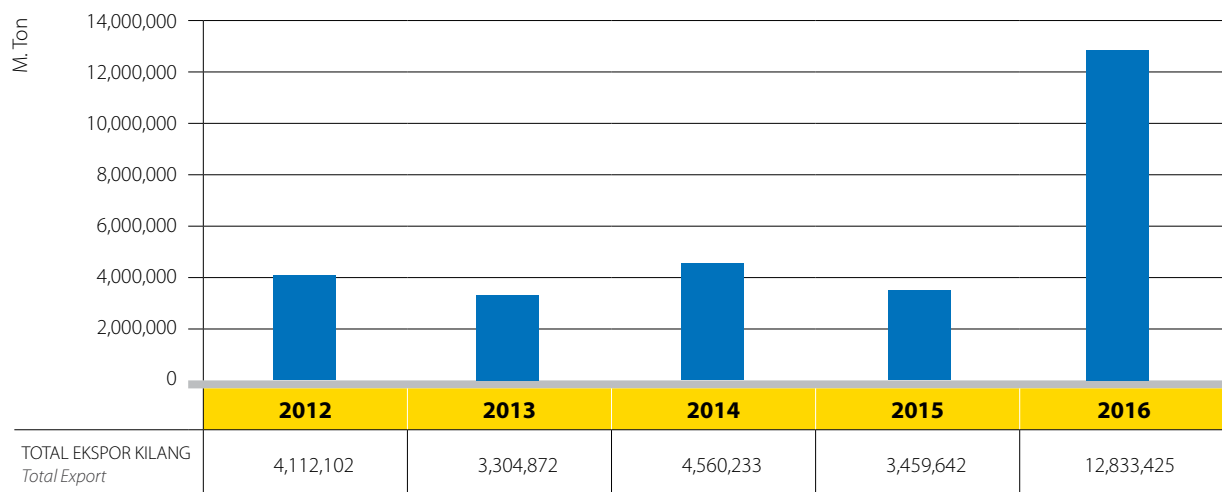
Table 2.11. Exports of Refinery Products 2012-2016

Kiloliter Kilolitre					
JENIS Type	2012	2013	2014	2015	2016
LSWR/LSFO	2,472,409	1,976,343	2,329,005	1,700,199	5,140,861
Vacuum Residue	874,150	604,151	926,097	810,244	2,349,436
Decant Oil	488,928	550,748	453,665	543,677	3,175,927
Propylene	48,549	-	-	-	-
Base Oil	42,207	-	-	-	-
Green Coke	185,861	-	-	-	-
Naphtha	-	173,630	848,858	405,522	-
Heavy Aromatic	-	-	2,608	-	-
HSFO	-	-	-	-	2,167,201
TOTAL	4,112,102	3,304,872	4,560,233	3,459,642	12,833,425

Data Unaudited

GRAFIK 2.11. EKSPOR PRODUK KILANG 2012-2016

Chart 2.11. Exports of Refinery Products 2012-2016



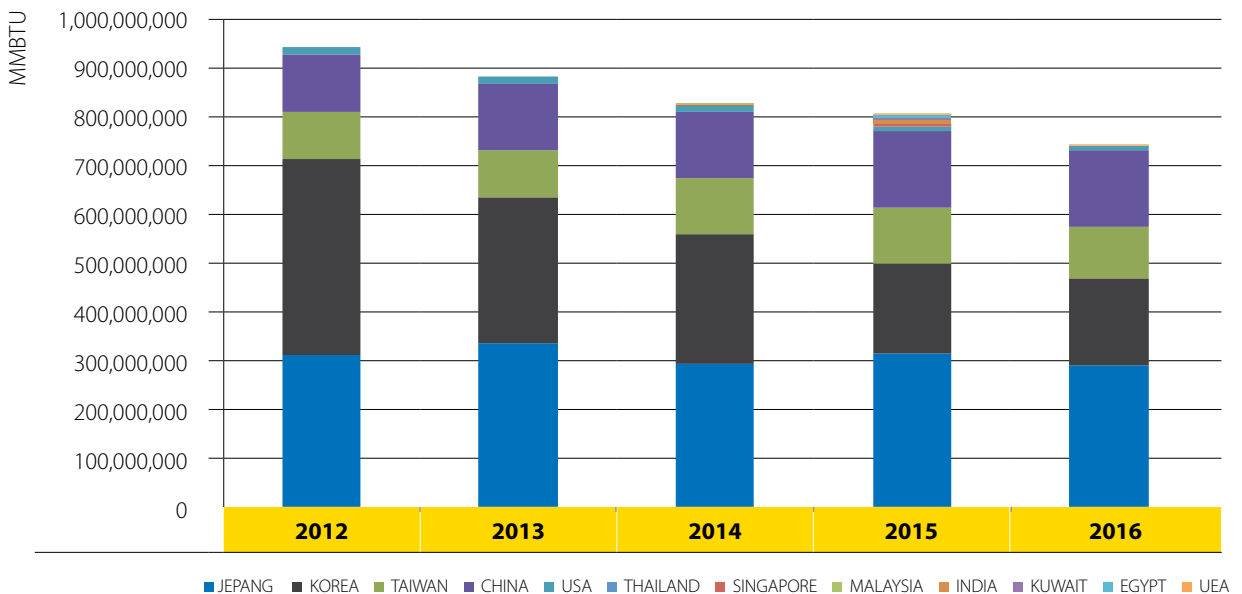
TABEL 2.12. EKSPOR LNG PER NEGARA TUJUAN 2012-2016

Table 2.12. Export of LNG by Destination Country 2012-2016

MMBTU					
NEGARA TUJUAN <i>Destination Country</i>	2012	2013	2014	2015	2016
JEPANG <i>Japan</i>	313,783,267	339,166,264	294,527,328	318,365,589	294,068,351
KOREA	404,461,161	298,070,416	268,354,006	184,016,673	177,386,677
TAIWAN	95,283,030	98,472,860	114,780,967	115,078,500	105,168,400
TIONGKOK <i>China</i>	120,356,150	136,816,400	136,634,970	156,839,230	157,768,543
USA	15,557,837	15,877,802	12,558,937	9,361,253	9,605,394
SINGAPURA <i>Singapore</i>	-	-	361,9110	6,600,000	-
MALAYSIA	-	-	376,7608	-	-
INDIA	-	-	-	10,530,290	-
KUWAIT	-	-	-	3,330,030	-
MESIR <i>Egypt</i>	-	-	-	3,683,840	-
UNI EMIRAT ARAB <i>United Arab Emirates</i>	-	-	-	3,237,604	3,700,010
TOTAL	949,441,445	888,403,742	834,242,926	811,043,009	747,697,375

GRAFIK 2.12. EKSPOR LNG PER NEGARA TUJUAN 2012-2016

Chart 2.12. Export of LNG by Destination Country 2012-2016





Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*



STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016

PENUNJANG
Supporting

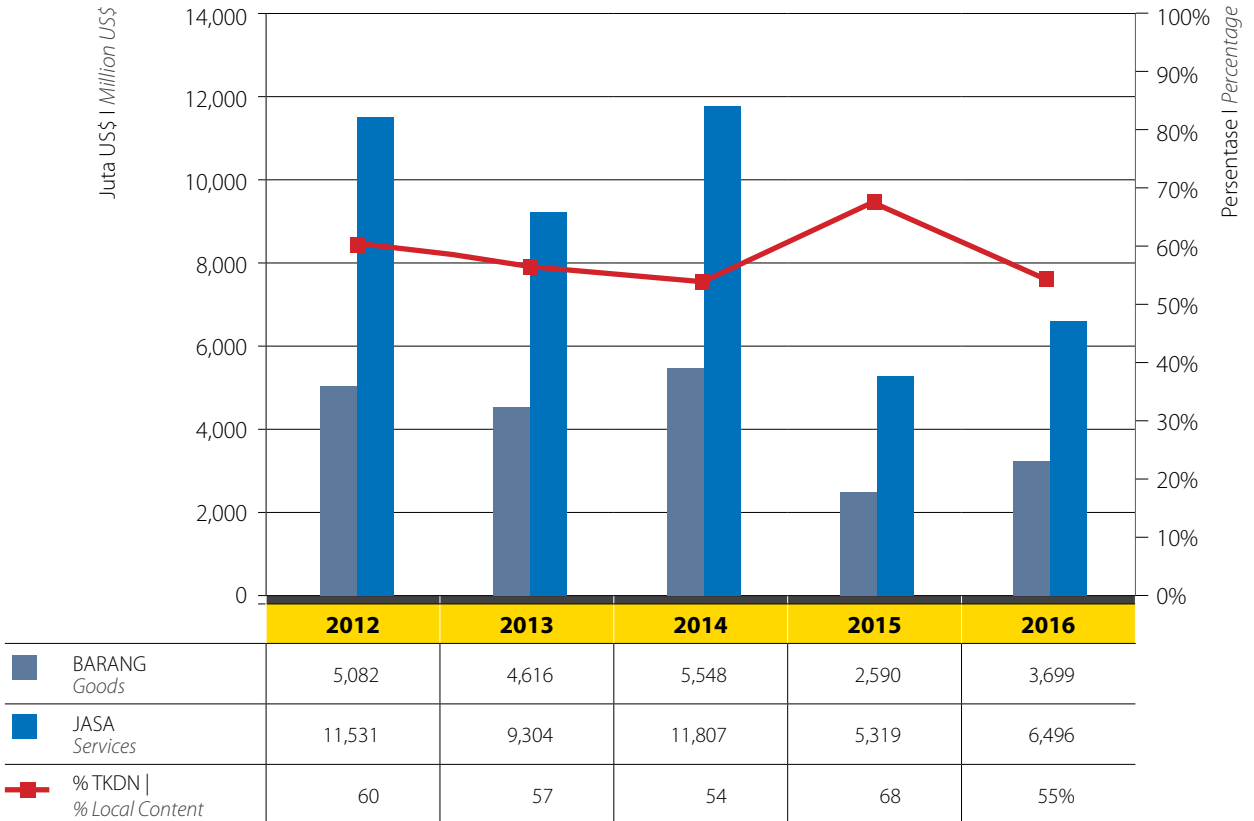
PENJELASAN TEKNIS | *Technical Notes*

1. Penyelenggaraan usaha **penunjang migas** memiliki tujuan utama untuk menunjang usaha penyediaan dan pemanfaatan barang dan jasa kegiatan usaha hulu dan kegiatan usaha hilir (ESDM, 2008). Mengacu pada Permen ESDM No.27 tahun 2008, usaha penunjang migas dapat dilakukan oleh perusahaan atau perseorangan, dan dibagi ke dalam 2 kelompok utama dengan beberapa bidang di dalamnya, yaitu Usaha Jasa Penunjang Migas dan Usaha Industri Penunjang Migas.
 2. **Usaha Jasa Penunjang Migas**, terdiri atas:
 - Bidang Usaha Jasa Konstruksi Migas.
 - Bidang Usaha Jasa Non-konstruksi Migas.
 3. **Usaha Industri Penunjang Migas**, terdiri atas:
 - industri material;
 - industri peralatan;
 - industri pemanfaatan migas.
 4. Untuk dapat melaksanakan kegiatan usaha penunjang migas, maka perusahaan maupun perseorangan wajib memiliki **Surat Keterangan Terdaftar (SKT)**. Untuk memilikinya, maka perlu dilakukan pendaftaran secara tertulis kepada Direktur Jenderal Migas dengan melampirkan data perusahaan atau perseorangan, yang menunjukkan bahwa perusahaan memiliki tenaga kerja termasuk tenaga teknik dalam jumlah yang cukup, memiliki peralatan kerja yang cukup, menguasai teknologi terkait, memiliki modal kerja yang cukup serta unjuk kerja performa perusahaan. Perusahaan atau perseorangan yang memenuhi kualifikasi akan mendapatkan SKT untuk jangka waktu 3 tahun.
 5. Menurut Pedoman Tata Kerja (PTK) Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Hulu Migas (SKK Migas) No. 007, Revisi 3, **Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)** adalah besarnya komponen dalam negeri pada barang, jasa dan gabungan barang dan jasa, yang dinyatakan dalam persentase. Mengacu pada referensi tersebut, Komponen Dalam Negeri (KDN) dapat dikelompokan berdasarkan barang, jasa maupun gabungan keduanya.
1. *The operation of **oil and gas supporting business** has the main objective to support the business of providing and using the goods and services of upstream business activities and downstream business activities (ESDM, 2008). Referring to the Minister of Energy and Mineral Resources No.27 year 2008, oil and gas supporting business can be done by companies or individuals, and divided into two main groups with several fields in it, namely Oil and Gas Supporting Services Business as well as Oil and Gas Industrial Supporting business.*
 2. **Oil and Gas Supporting Services**, consist of:
 - *Line of Oil and Gas Construction Services.*
 - *Line of Oil and Gas Non-Construction Service.*
 3. *Oil and gas industrial supporting business, consist of:*
 - *material industry;*
 - *equipment industry;*
 - *oil and gas utilization industry.*
 4. *To be able in carrying out oil and gas supporting business activities, the company or individual must have a **Certificate of Registration (SKT)** by submitting written registration to the Director General of Oil and Gas and enclosing the data of the company or individual, indicating that the company has manpower including technical personnel in sufficient quantities, having sufficient work equipment, mastering related technology, having sufficient working capital And performance performance of the company. Company or qualified individuals will get SKT for a period of 3 years.*
 5. *According to the Working Procedures Manual (PTK) of the Upstream Oil and Gas Regulatory Working Units (SKK Migas). 007, Revision 3, **Domestic Component Level (TKDN)** is the amount of domestic components in the goods, services and combined goods and services, expressed as a percentage. Referring to these references, the Domestic Component (KDN) can be grouped by goods, services or combination of both.*

6. Menurut PTK SKK Migas Nomor 005 tahun 2011, tumpahan minyak adalah **tumpahan minyak** bumi atau hidrokarbon atau produk pengolahan minyak ke darat atau perairan, baik yang bersumber dan/atau berasal dari kegiatan usaha hulu migas dan/atau kegiatan lain.
 7. SKK Migas, dalam PTK Nomor 005 tahun 2011, membuat suatu **pedoman umum** yang mengatur tata kerja kegiatan operasi **penanggulangan tumpahan minyak** di wilayah kerja kontraktor KKS Eksplorasi dan/atau Produksi, sebagai upaya kesiapsiagaan. Hal ini dilakukan sebagai respon diberlakukannya Undang-undang Nomor 32 tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
 8. Berdasarkan Undang-undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pada Sektor Pertambangan dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan **Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan**, kecelakaan kerja pada kegiatan usaha migas dapat dibagi dalam 4 kelompok, yaitu:
 - a. **Ringan** : Tidak menimbulkan kehilangan hari kerja (dapat diatasi dengan pertolongan pertama/first aid).
 - b. **Sedang** : Kecelakaan yang menimbulkan kehilangan hari kerja (tidak mampu bekerja sementara) dan diduga tidak akan menimbulkan cacat jasmani dan atau rohani yang akan mengganggu tugas pekerjaannya.
 - c. **Berat** : Kecelakaan yang menimbulkan kehilangan hari kerja dan diduga akan menimbulkan cacat jasmani atau rohani yang akan mengganggu tugas dan pekerjaannya.
 - d. **Meninggal/Fatal** : Kecelakaan yang menimbulkan kematian segera atau dalam jangka waktu 24 jam setelah terjadinya kecelakaan.
6. According to PTK SKK Migas Number 005 of 2011, **oil spills** are oil or hydrocarbons or oil-processing products spills to land or water, whether sourced and/or derived from upstream oil and gas activities and/or other activities.
 7. SKK Migas, in PTK No. 005 of 2011, draws up a **general guidance** governing the operation of **oil spill response activities** in the working areas of KKS Exploration and/or Production contractors, as an effort of preparedness. This is done in response to the enactment of Law No. 32 of 2009 on Environmental Protection and Management.
 8. Under Law No. 1 of 1970 concerning Safety in the Mining Sector and Government Regulation No. 19 of 1973 concerning Regulation and Supervision of **Occupational Safety in the Field of Mining**, work accidents on oil and gas business activities can be divided into 4 groups:
 - a. **Mild**: Does not cause loss of workday (can be overcome with first aid).
 - b. **Medium**: Accidents that cause lost work days (unable to work temporarily) and allegedly will not cause physical and/or spiritual disability that will interfere with the work task.
 - c. **Weight**: Accidents that cause lost workdays and allegedly will cause physical or spiritual defects that will interfere with the task and work.
 - d. **Death / Fatal**: Accidents that cause death immediately or within 24 hours after the accident.

GRAFIK 3.1. TKDN PADA KEGIATAN USAHA HULU 2012-2016

Chart 3.1. Local Content Usage in Upstream Activities 2012-2016



Status (Sumber: SKK Migas)

Data Komitmen Pengadaan Barang dan Jasa In House KKKS (Pengadaan yang dilakukan sendiri oleh KKKS)

Status (Source: SKK Migas) :

Commitment Data of Procurement of Goods and Services In PSC (Procurement conducted solely by PSC)

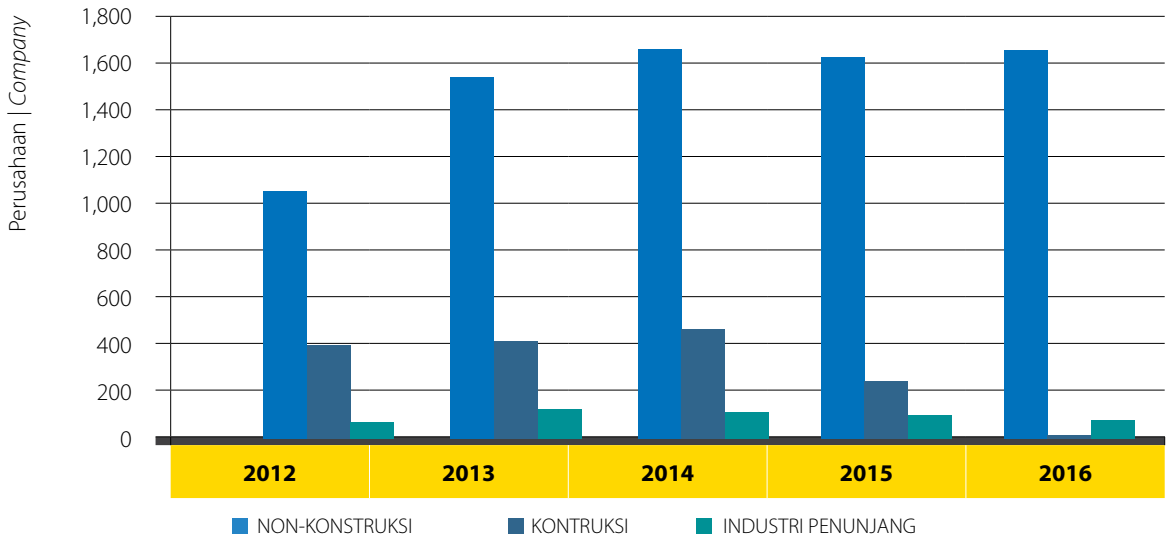
TABEL 3.1. STATISTIK SURAT KETERANGAN TERDAFTAR 2012-2016

Table 3.1. Statistic of Registered Certificate 2012-2016

URAIAN Description	2012	2013	2014	2015	2016
NON-KONSTRUKSI	1,048	1,533	1,655	1,620	1,650
KONTRUKSI	396	412	460	239	1
INDUSTRI PENUNJANG	65	121	109	99	75
Total	1,509	2,066	2,224	1,958	1,726

GRAFIK 3.2. STATISTIK SURAT KETERANGAN TERDAFTAR 2012-2016

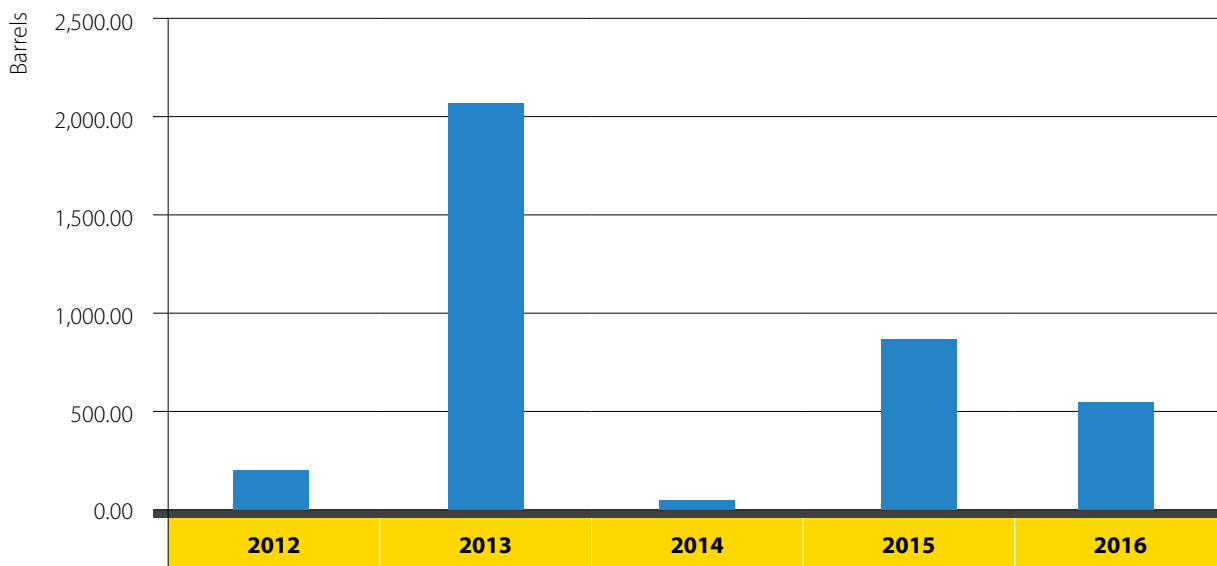
Chart 3.2. Statistic of Registered Certificate 2012-2016



TABEL 3.2. TUMPAHAN MINYAK 2012-2016
Table 3.2. Oil Spill 2012-2016

URAIAN <i>Description</i>	2012	2013	2014	2015	2016
Hulu <i>Upstream</i>	197.60	2,071.37	46.70	91.38	549.87
Hilir <i>Downstream</i>	0.16	0.00	0.00	784.00	0.00
Total (Barrels)	197.76	2,071.37	46.70	875.38	549.87

GRAFIK 3.3. TUMPAHAN MINYAK 2012-2016
Chart 3.3. Statistic of Oil Spill 2012-2016



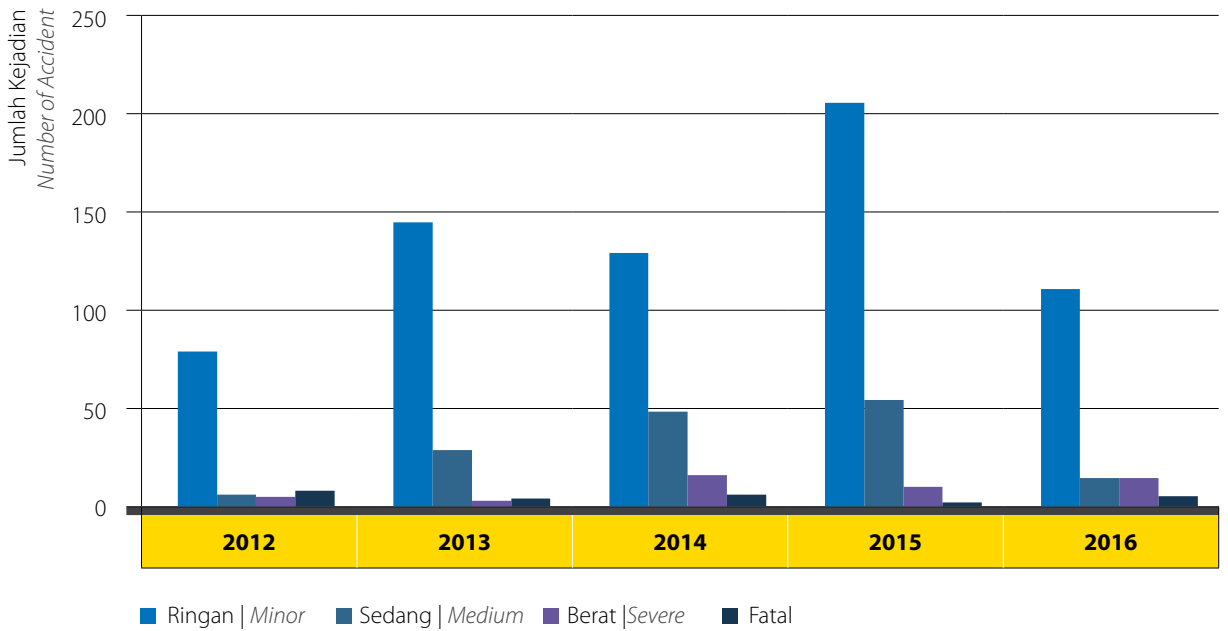
TABEL 3.3. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HULU 2012-2016

Table 3.3. Accidents in Upstream Activities 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
Ringan <i>Minor</i>	80	147	131	206	109
Sedang <i>Medium</i>	6	29	49	55	12
Berat <i>Severe</i>	5	3	16	10	12
Fatal	8	4	6	2	5
Total	99	183	202	273	138

GRAFIK 3.4. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HULU 2012-2016

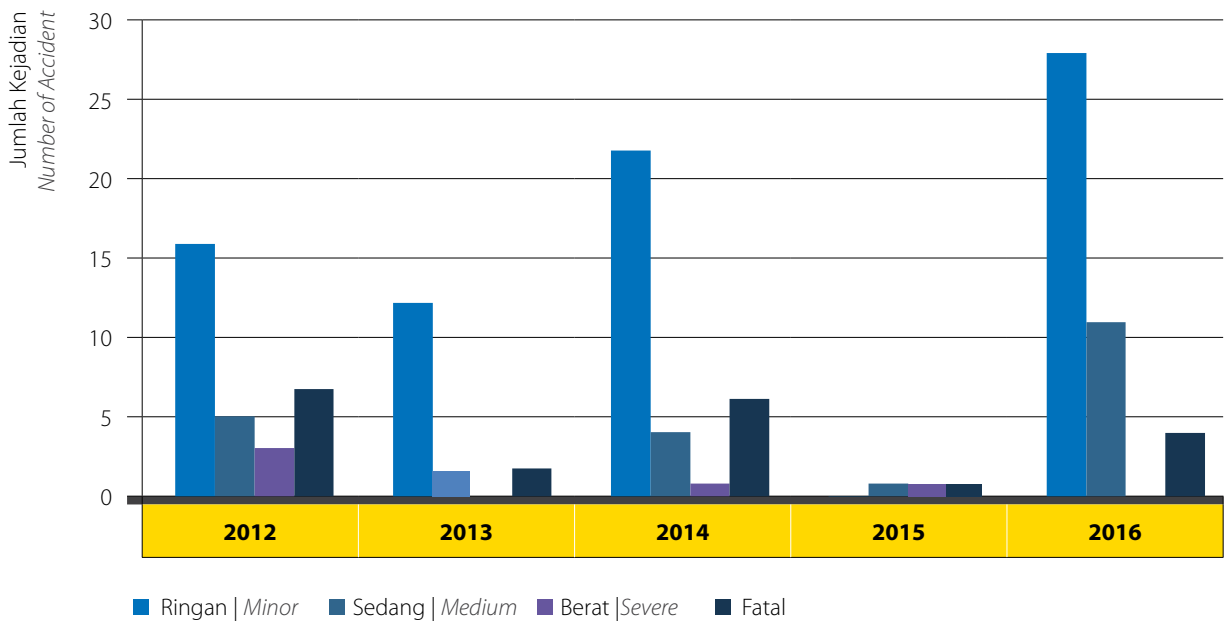
Chart 3.4. Accidents in Upstream Activities 2012-2016



TABEL 3.4. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HILIR 2012-2016
Table 3.4. Accidents in Downstream Activities 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
Ringan <i>Minor</i>	16	12	22	0	28
Sedang <i>Medium</i>	5	2	4	1	11
Berat <i>Severe</i>	3	0	1	1	0
Fatal	7	2	6	1	4
Total	31	16	33	3	43

GRAFIK 3.5. KECELAKAAN KERJA KEGIATAN HILIR 2012-2016
Chart 3.5. Accidents in Downstream Activities 2012-2016



TABEL 3.6. STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA BIDANG MIGAS 2016*Table 3.6. Indonesian National Work Competency Standard 2016*

No.	JUDUL Title
1	Bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri Migas Sub Bidang Penanggulangan Bahaya Gas H2S (Kaji Ulang); <i>Field of Occupational Safety and Health of Oil and Gas Industry, Sub Division of H2S Gas Hazards Handling (Review);</i>
2	Bidang Operasi Scaffolding (Kaji Ulang); <i>Field of Scaffolding Operations (Review);</i>
3	Bidang Fluida Pengeboran, Kompleksi dan Kerja Ulang Sumur (Kaji Ulang); <i>Field of Drilling Fluid, Completion and Well Working (Review);</i>
4	Bidang Instrumentasi Sub Bidang Perawatan Peralatan Instrumentasi dan Sub Bidang Kalibrasi (Kaji Ulang); <i>Field of Instrumentation, Sub Division of Instrumentation Equipment Maintenance and Sub Division of Calibration (Review);</i>
5	Bidang Petugas Pengambil Contoh Bidang Minyak dan Gas Bumi (PPC) (Kaji Ulang); <i>Field of Oil and Natural Gas Extraction Officer (PPC) (Review);</i>
6	Jabatan Kerja Operasi dan Pemeliharaan Pipa Penyalur Minyak dan Gas Bumi Onshore; <i>Job Title of Operation and Maintenance of Onshore Oil and Gas Distributorship Pipes;</i>
7	Jabatan Uji Tak Rusak (UTR) Advance; <i>Job Title of Non-Defective Test (UTR) Advance;</i>
8	Bidang Pipeline Integrity Management System (PIMS); <i>Field of Pipeline Integrity Management System (PIMS);</i>
9	Jabatan Kerja Inspektur Instalasi Pipa Proses; dan <i>Job Title of Pipeline Installation Process Inspector; and</i>
10	Bidang Inspektur Oil Country Tubular Goods (OCTG) pada Pipa Bor (Drill Pipe). <i>Field of Oil Country Tubular Goods (OCTG) on Drill Pipe Inspector.</i>

TABEL 3.6. STANDAR NASIONAL INDONESIA BIDANG MIGAS 2016

Table 3.6. Indonesian National Standard for Oil and Gas 2016

No.	JUDUL Title
1	Industri minyak, petrokimia dan gas bumi - Proteksi katodik bagi sistem transportasi pipa penyalur - Bagian 2: Pipa penyalur lepas pantai <i>Oil, petrochemical and natural gas industries - Cathodic protection for pipeline transport systems - Part 2: Offshore pipeline</i>
2	Industri gas alam dan minyak bumi - Sistem transportasi pipa penyalur - Desain, konstruksi dan perawatan pipa penyalur ber-casing baja <i>Natural gas and petroleum industries - Pipeline transport systems - Design, construction and maintenance of steel casing pipes</i>
3	Sistem perpipaan plastik untuk pasokan bahan bakar gas - Sistem perpipaan poliamida tanpa plasticizer (PA-U) dengan sambungan fusi dan sambungan mekanis - Bagian 5: Kesesuaian dengan tujuan sistem <i>Plastic piping system for gas fuel supply - Polyamide piping system without plasticizer (PA-U) with fusion joint and mechanical connection - Part 5: Compliance with system objectives</i>
4	Sistem perpipaan plastik untuk pasokan bahan bakar gas - Sistem perpipaan poliamida tanpa plasticizer (PA-U) dengan sambungan fusi dan sambungan mekanis - Bagian 6: Petunjuk desain, penanganan dan instalasi <i>Plastic piping systems for gas fuel supply - Polyamide piping system without plasticizer (PA-U) with fusion joints and mechanical joints - Part 6: Design, handling and installation instructions</i>
5	Industri minyak dan gas bumi - semen dan bahan penyemenan untuk sumur - bagian 1: spesifikasi <i>Oil and gas industry - cement and cementing materials for wells - part 1: specifications</i>
6	Industri Minyak dan Gas Alam - Pemboran dan Peralatan Produksi - Bagian 4: Praktek dalam Mandrel Side Pocket dan Peralatan terkait <i>Oil and Natural Gas Industry - Drilling and Production Equipment - Part 4: Implementation of Side Pocket Mandrel and Related Equipment</i>
7	Industri Minyak dan Gas Alam - Pemboran dan Peralatan Produksi - Bagian 1: Sistem Pompa Rendam Listrik untuk pengangkatan Buatan <i>Oil and Natural Gas Industry - Drilling and Production Equipment - Part 1: Electric Soaked Pump System for Artificial lifting</i>
8	Industri Minyak, Gas dan Petrokimia : Turbin Uap - untuk Penggunaan Khusus <i>Oil, Gas and Petrochemicals Industries: Steam Turbine - For Particular Use</i>
9	Klasifikasi dan Spesifikasi - Pelumas – Bagian 4: Minyak Lumas Motor Bensin 2 (dua) langkah dengan pendingin air <i>Classification and Specification - Lubricant - Part 4: Lubricants for two stroke gasoline motor with water cooler</i>
10	Klasifikasi dan Spesifikasi - Pelumas – Bagian 6: Minyak Lumas Roda Gigi Transmisi Manual dan Gardan <i>Classification and Specification - Lubricant - Part 6: Lubricants for Manual Transmission Gear And Gardan</i>
11	Klasifikasi dan Spesifikasi - Pelumas – Bagian 7: Minyak Lumas Transmisi Otomatis <i>Classification and Specification - Lubricant - Part 7: Lubricants for Automatic Transmission</i>
12	Klasifikasi dan Spesifikasi - Pelumas – Bagian 8: Gemuk Lumas Kendaraan Bermotor <i>Classification and Specification - Lubricant - Section 8: Grease Lubricants for Vehicle</i>
13	Klasifikasi dan Spesifikasi - Pelumas – Bagian 10: Minyak Lumas Roda Gigi Industri Tertutup <i>Classification and Specification - Lubricant - Part 10: Industrial Gear Lubrication</i>
14	Standar Spesifikasi Bahan Bakar Minyak jenis Bensin, Bagian I: Bensin RON 88 <i>Standard Specification of Fuel (Gasoline), Part I: Gasoline RON 88</i>
15	Standar Spesifikasi Bahan Bakar Minyak jenis Bensin, Bagian II: Bensin RON 90 <i>Standard Specification of Fuel (Gasoline), Part II: Gasoline RON 90</i>
16	Standar Spesifikasi Bahan Bakar Gas jenis Gas Bumi, Bagian I: Gas Bumi untuk Industri, Pembangkit dan Rumah Tangga <i>Standard Specification of Natural Gas (Gas for Fuel), Part I: Natural Gas for Industry, Power plants and Household</i>



Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*



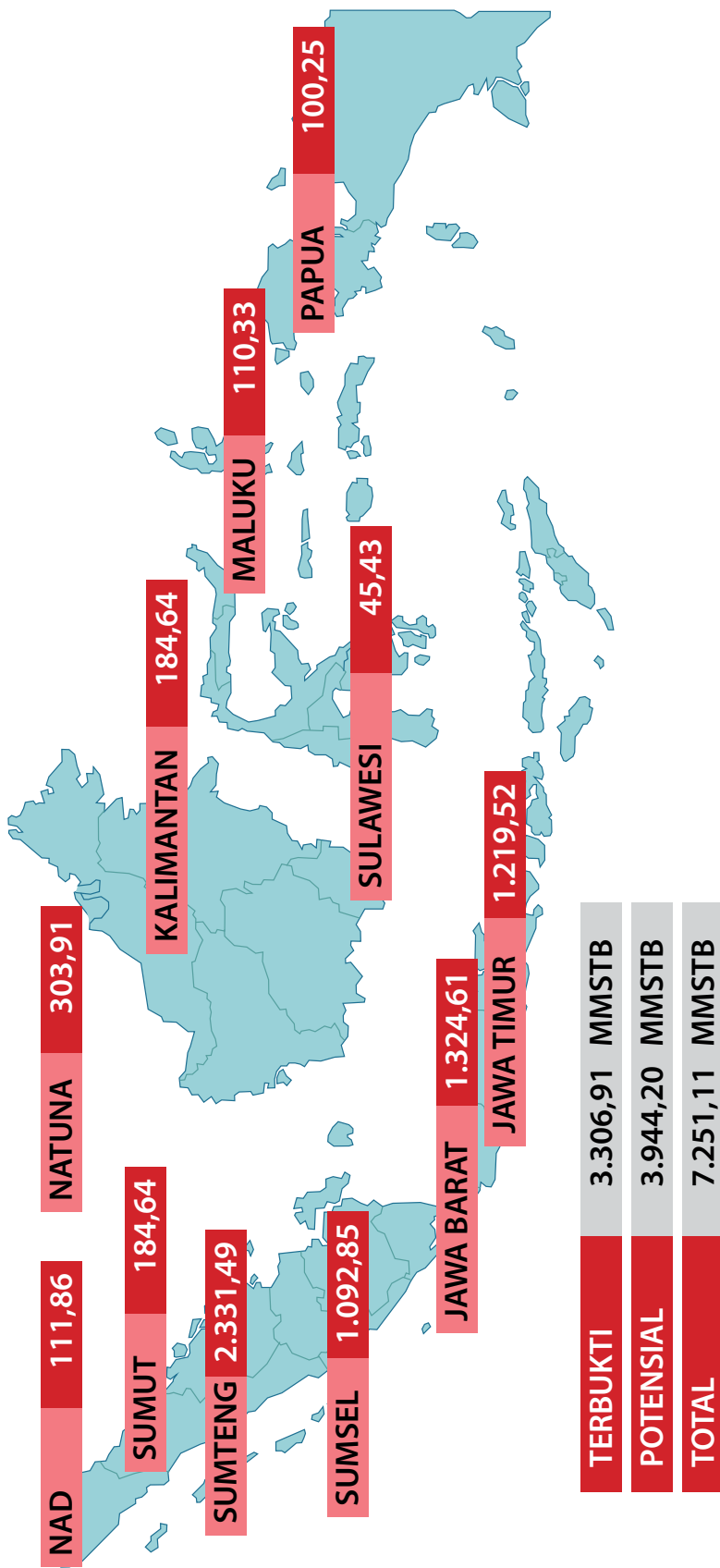
STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016

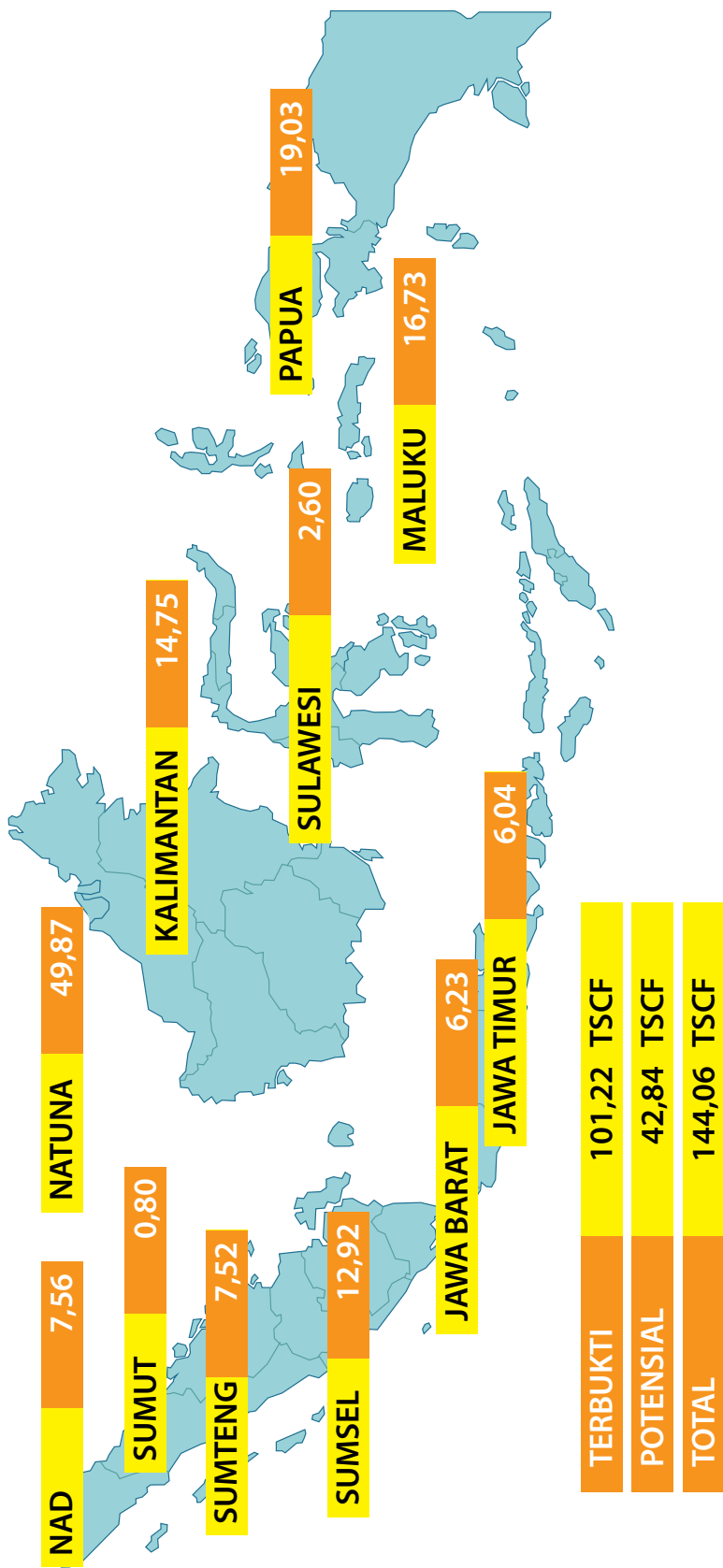
PETA TEMATIK
THEMATIC MAP

GAMBAR 4.1. PETA CADANGAN MINYAK BUMI 2016

Image 4.1. Map of Crude Oil Reserve 2016

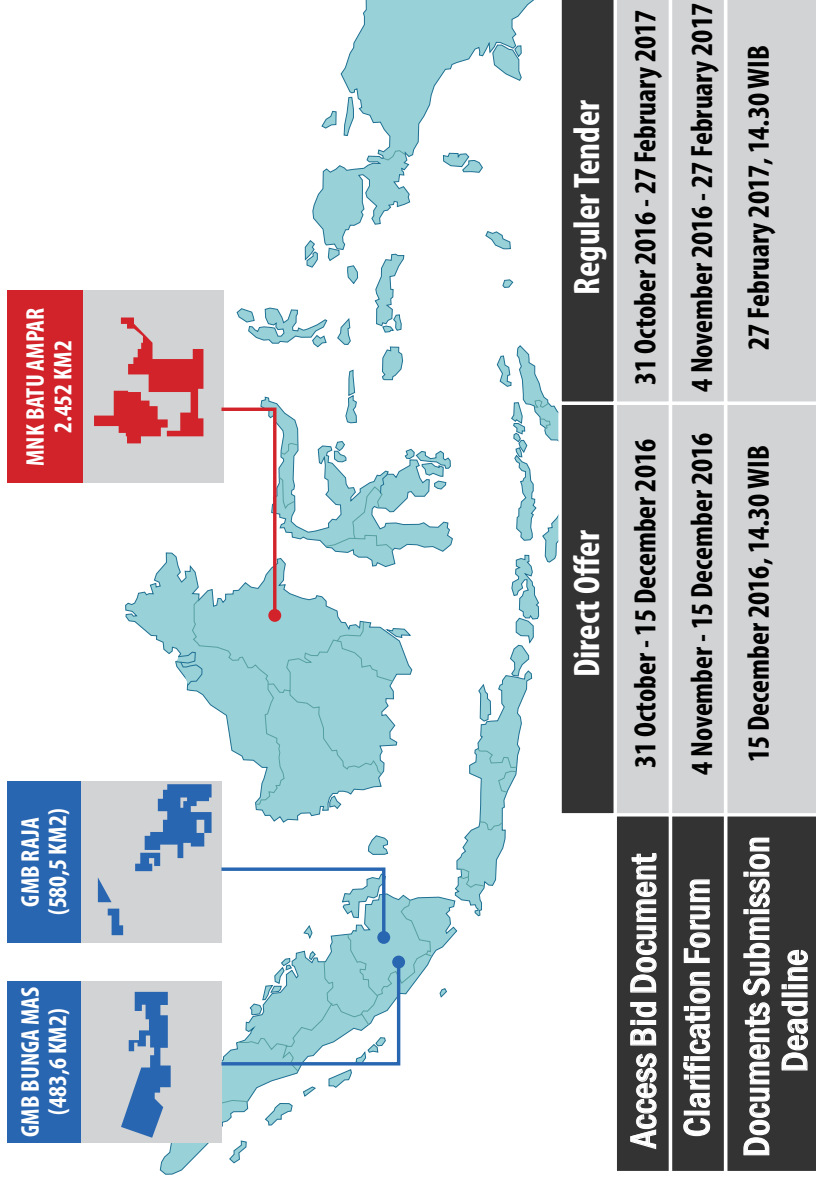


GAMBAR 4.2. PETA CADANGAN GAS BUMI 2016
Image 4.2. Map of Natural Gas Reserves 2016



GAMBAR 4.3. PETA POTENSI GAS METHANA BATUBARA & SHALE GAS

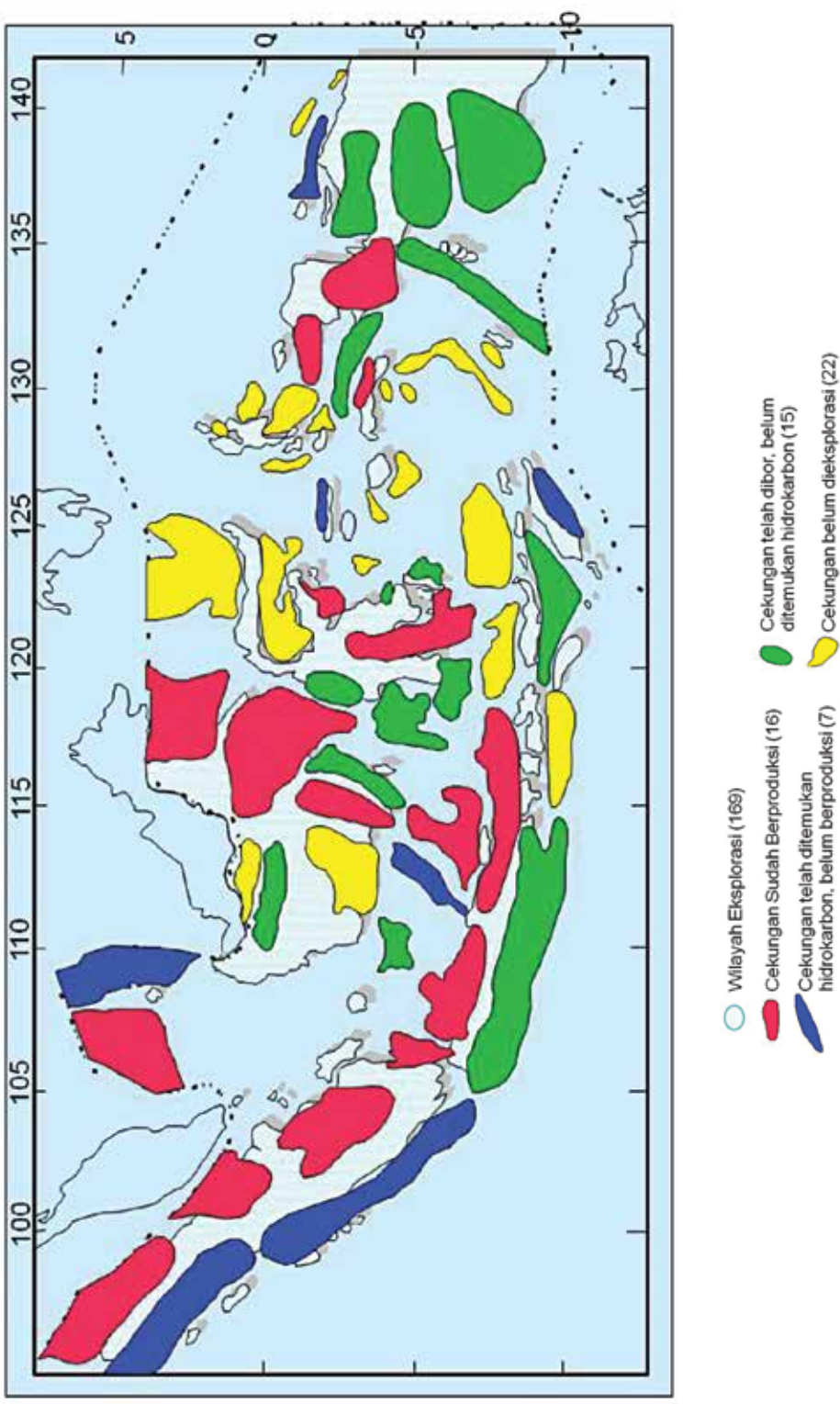
Image 4.3. CBM Resources & Shale Gas Potential



Gambar Wilayah Kerja Migas Non Konvensional yang ditawarkan pada tahun 2016

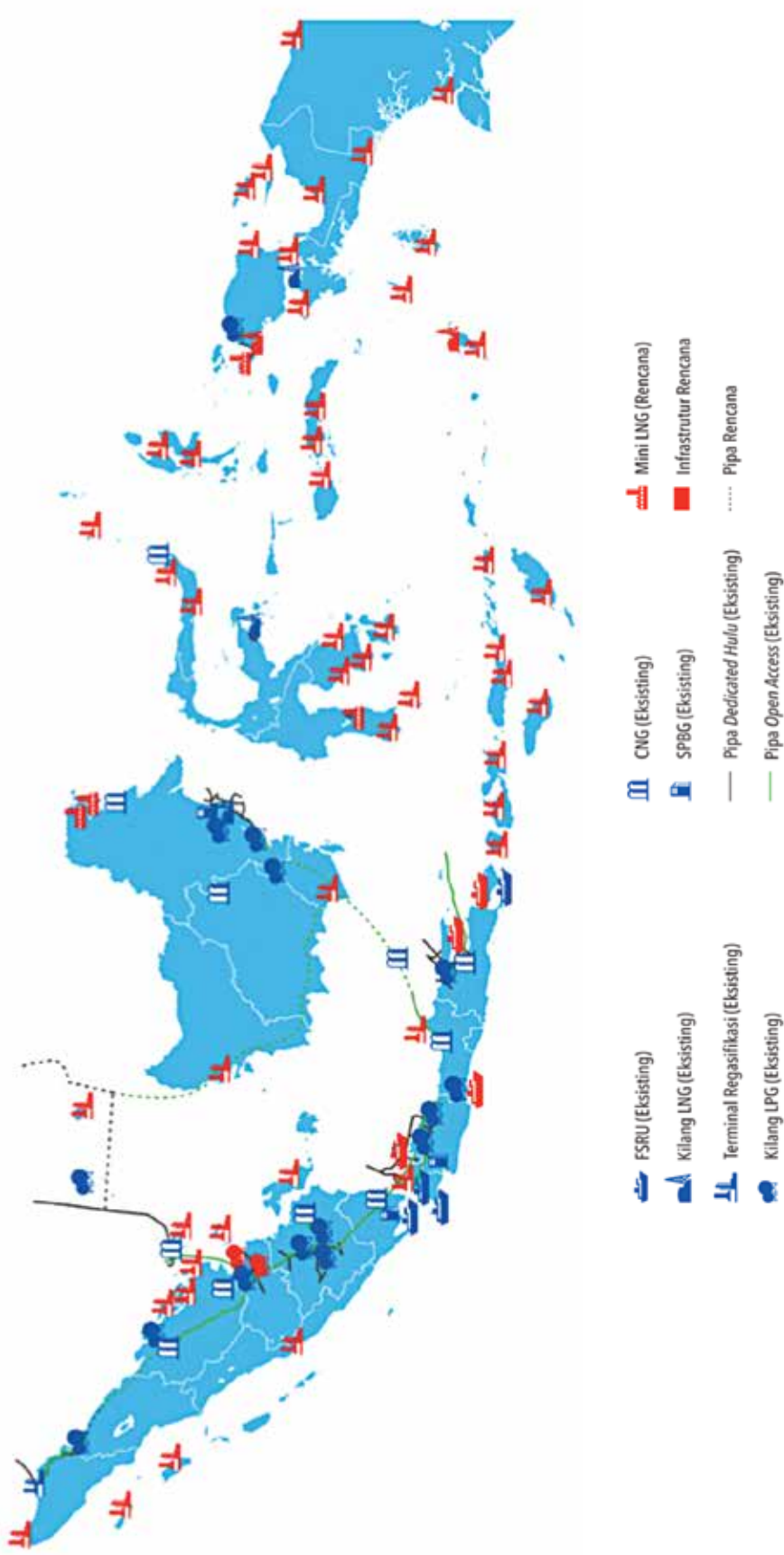
GAMBAR 4.4. PETA CEKUNGAN HIDRO KARBON

Image 4.4. Map of Hydrocarbons Basins



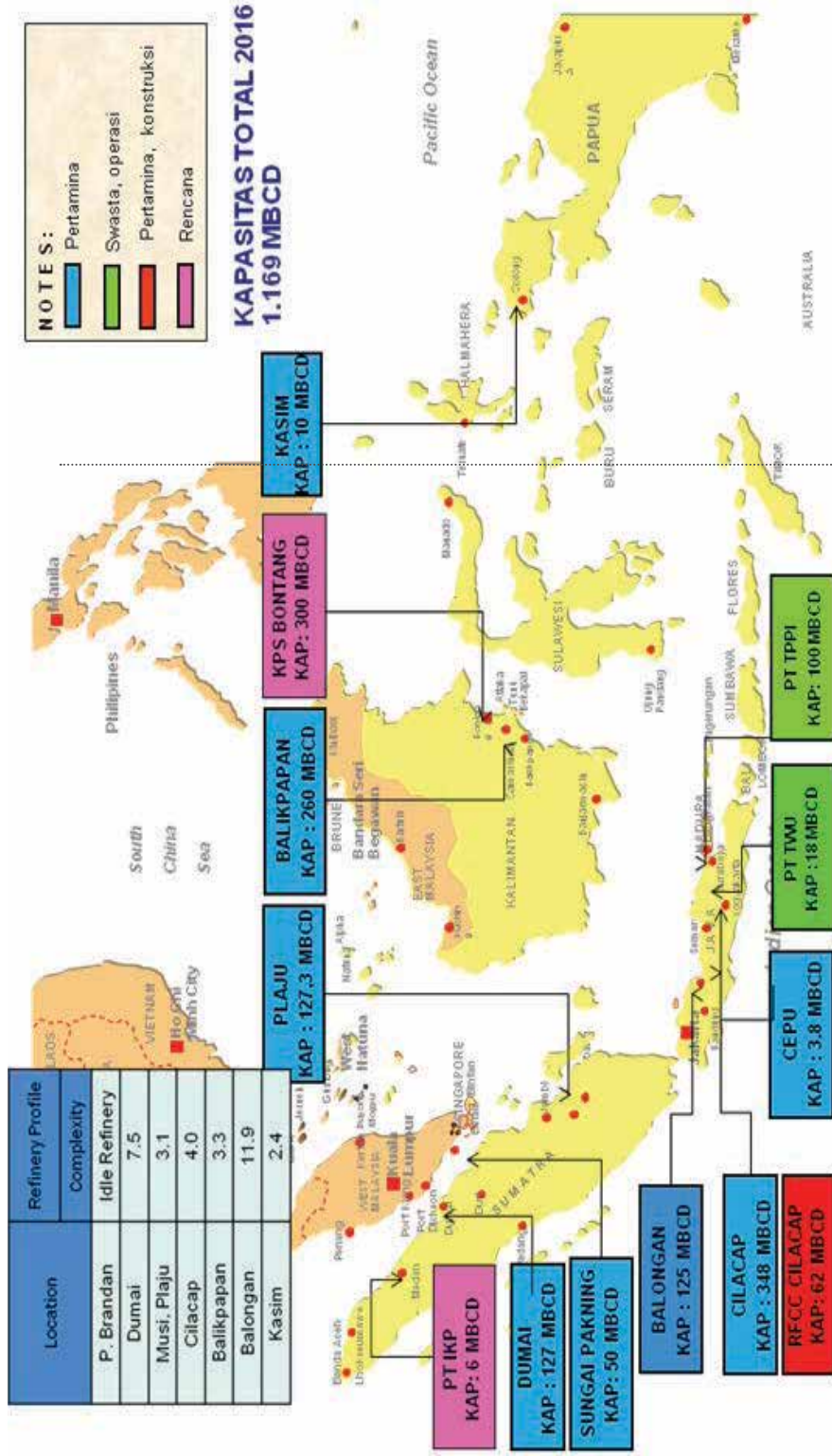
GAMBAR 4.5. PETA INFRASTRUKTUR GAS BUMI

Image 4.5. Map of Gas Infrastructure

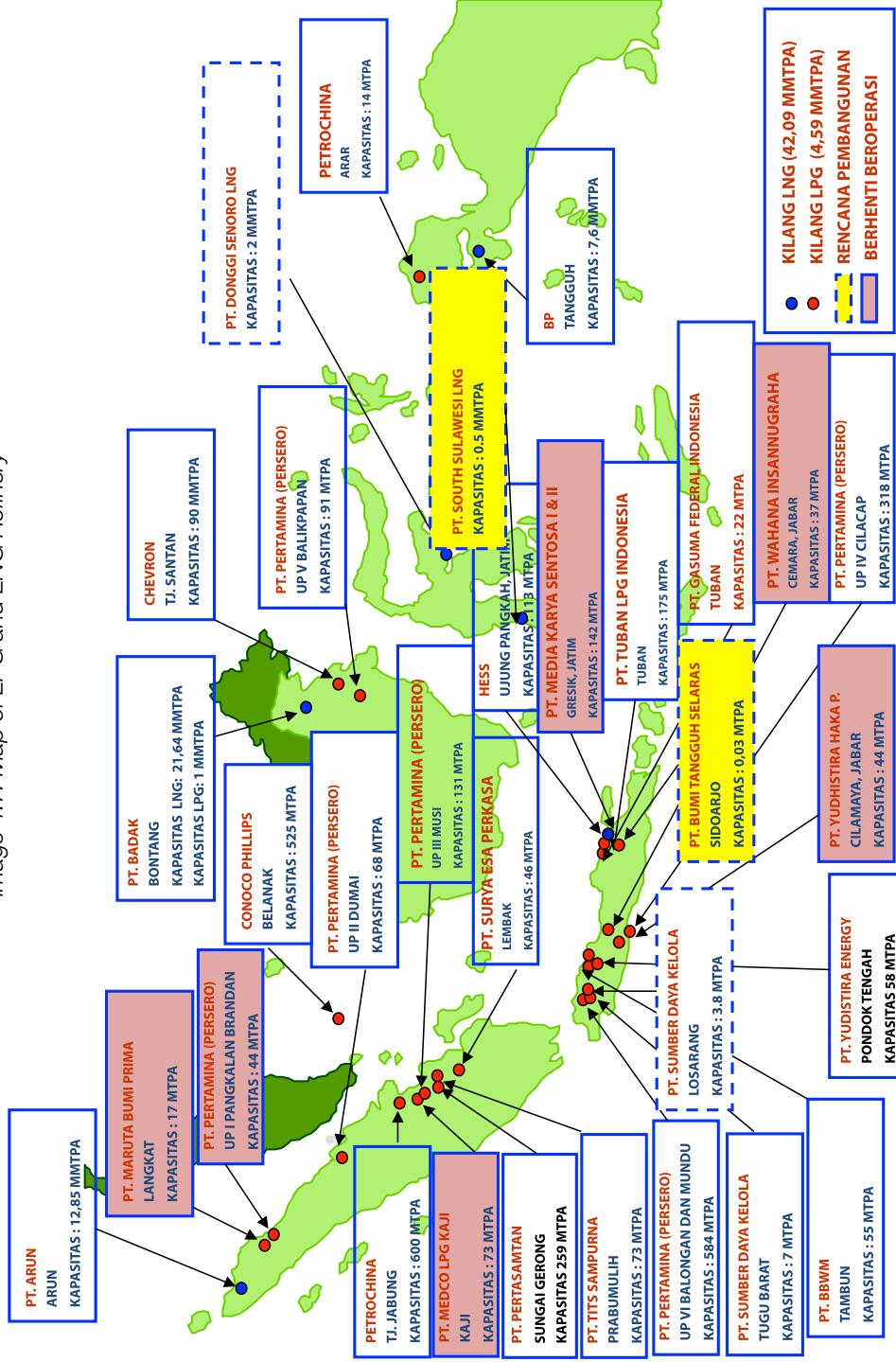


Sumber : Buku Rencana Induk Infrastruktur Gas Bumi Nasional 2016-2030

GAMBAR 4.6. PETA KILANG MINYAK
Image 4.6. Map of Oil Refinery



GAMBAR 4.7. PETA KILANG LPG DAN LNG
Image 4.7. Map of LPG and LNG Refinery







Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

*Directorate General of Oil And Gas
Ministry of Energy and Mineral Resources*



STATISTIK
Minyak dan Gas Bumi
2016

Oil and Gas
STATISTICS
2016

DAFTAR ISTILAH DAN LAMPIRAN

Glossarium and Appendices

Minyak Bumi (*Crude Oil*):

Campuran berbagai hidrokarbon yang terdapat dalam fase cair dalam reservoir di bawah permukaan tanah dan yang tetap cair pada tekanan atmosfer setelah melalui fasilitas pemisah di atas permukaan

The compounds of hydrocarbon in liquid phase in underground reservoir and will keep in the form of liquid in atmosphere pressure after passing through the separator facility above the ground

Kondensat (*Condensate*):

1. Hidrokarbon yang pada tekanan dan suhu reservoir berupa gas tetapi menjadi cair sewaktu diproduksi
Hydrocarbon in the form of gas under the reservoir pressure and temperature which turns into liquid in production phase
2. Produk cair yang keluar dari pengembunan
The liquid product from the condensation
3. Campuran hidrokarbon ringan yang dihasilkan sebagai produk cair pada unit daur ulang gas dengan cara ekspansi dan pendinginan
The compound of light hydrocarbon as liquid product in gas recycle through expansion and cooling

Gas Bumi (*Natural Gas*):

1. 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 nonhidrokarbon yang tercampur di dalamnya secara alamiah.
All hydrocarbons in the form of gas produced in reservoir; including wet mining gas, dry gas, sheath gas, residual gas after the extraction of liquid hydrocarbon and wet gas, and non-hydrocarbon gas mixed naturally
2. Campuran gas dan uap hidrokarbon yang terjadi secara alamiah yang komponen terpentingnya ialah metana, etana, propana, butana, pentana dan heksana.
Mix of hydrocarbon gas and steam naturally in which its main components are methane, ethane, propane, butane, pentane and hexane.

Barel (*Barrel*):

Satuan ukur volume cairan yang biasa dipakai dalam perminyakan; satu barel kira-kira 159 liter
The measurement of liquid volume in petroleum; one barrel is equivalent to 159 liter

Setara Barel Minyak (*Barrel Oil Equivalent*):

Satuan energi yang besarnya sama dengan kandungan energi dalam satu barel minyak bumi (biasanya diperhitungkan 6.0-6.3 juta BTU/barel)
The energy measurement equivalent to energy in one barrel of oil (approximately 6.0 to 6.3 million BTU/barrel)

Barel Minyak per Hari (*Barrel Oil per Day*):

Jumlah barel minyak per hari yang diproduksi oleh sumur, lapangan, atau perusahaan minyak
The volume of barrel oil per day produced in well, field or oil company

Kaki Kubik (*Cubic Feet*):

Satuan pengukuran volume gas yang dirumuskan dalam satuan area terhadap panjang
The measurement of gas volume in area to length unit

British thermal unit:

Satuan panas yang besarnya 1/180 dari panas yang diperlukan untuk menaikkan suhu satu pon (0,4536 kg) air dari 32 derajat Fahrenheit (0 derajat Celcius) menjadi 212 derajat Fahrenheit (100 derajat Celcius) pada ketinggian permukaan laut; biasanya dianggap sama dengan jumlah panas yang diperlukan untuk menaikkan suhu satu pon air dari 63°F (17,2°C) menjadi 64°F (17,8°C)
Unit of heat of 1/180 from the heat needed to increase the temperature of 1 pound of water (0.4536 kg) from 32 degree Fahrenheit (0 degree Celsius) into 212 degree Fahrenheit (100 degree Celsius) in sea level height; usually it is the same with the heat needed to increase the temperature of 1 pound of water from 63 degree Fahrenheit (17.2 degree Celsius) into 64 degree Fahrenheit (17.8 degree Celsius)

MMBTU (*Million Metric British Thermal Unit*):

Satuan panas yang dinyatakan dalam juta BTU (*British Thermal Unit*, yaitu panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu satu pon air satu derajat Fahrenheit)
The heat in million BTU (British Thermal Unit: the heat needed to increase the temperature of one pound of water into one degree of Fahrenheit

Gas Metana Batubara (*Coal Bed Methane*):

Gas bumi (hidrokarbon) yang komponen utama methane terjadi secara alami dalam proses pembentukan batubara dan terperangkap di dalam endapan batubara
Hydrocarbon in which the main component of methane formed naturally in coal formulation process and trapped in coal sediment

Serpil (*Shale*):

Batuan sedimen lempung, memiliki ciri bidang perlapisan yang mudah dibelah karena orientasi partikel mineral lempung yang sejajar dengan bidang perlapisan; tidak membentuk massa yang plastis jika basah
Clay sediment with the characteristic of easy to be parted since clay mineral particle is parallel with layer; it does not form elastic mass in wet condition

Kilang Minyak (*Refinery Oil*):

Instalasi industri untuk mengolah minyak bumi menjadi produk yang lebih berguna dan dapat diperdagangkan
The industry installation to process oil into products to be marketed

Gas Kilang (*Refinery Gas*):

Berbagai jenis gas yang dihasilkan dari penyulingan dan berbahaya proses pengilangan; umumnya terdiri atas hidrokarbon C₁ sampai dengan C₄
Gas from distillation and refining process; generally consisted of hydrocarbon C₁ to C₄

LPG/Elpiji (Liquefied Petroleum Gas):

Gas hidrokarbon yang dicairkan dengan tekanan untuk memudahkan penyimpanan, pengangkutan, dan penanganannya; pada dasarnya terdiri atas propana, butana, atau campuran keduanya
Pressured liquefied hydrocarbon gas to ease the storage, transportation, and management; consisted of propane, butane or mix of both

LNG (Liquefied Natural Gas):

Gas yang terutama terdiri atas metana yang dicairkan pada suhu sangat rendah (-160° C) dan dipertahankan dalam keadaan cair untuk mempermudah transportasi dan penimbunan
Gas from liquefied methane in very low temperature (-160o C) and kept in liquid to ease the transportation and storage.

Eksplorasi (exploration):

Penyelidikan dan penjajakan daerah yang diperkirakan mengandung mineral berharga dengan jalan survei geologi, survei geofisik, atau pengeboran dengan tujuan menemukan deposit dan mengetahui luas wilayahnya
The study and exploration on area predicted to have mineral resources through geological survey, geophysics survey, or drilling to discover deposit or to find out the area

Eksplorasi (Exploitation):

Pengusahaan sumber migas dengan tujuan menghasilkan manfaat ekonomis
The exploitation of oil and gas resources to discover the economic benefit

Kontraktor Kontrak Kerja Sama / KKKS (Contractor of Production Sharing Contract):

Badan usaha atau bentuk usaha tetap yang diberikan kewenangan dalam melaksanakan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi pada suatu wilayah kerja migas berdasarkan kontrak kerja sama dengan pemerintah
Business entity or permanent business establishment with the authority to conduct exploration and exploitation in oil and gas working area based on cooperation contract with the government

Wilayah Kerja (Working Area):

Daerah tertentu dalam wilayah hukum pertambangan Indonesia untuk pelaksanaan eksplorasi dan eksploitasi sumber daya alam, termasuk kegiatan hulu migas
Area located in Indonesia mining legal territory for natural resources exploration and exploitation, including the oil and gas upstream activity

Cadangan (Reserve):

Jumlah minyak atau gas yang ditemukan di dalam batuan reservoir
The quantity of oil and gas in reservoir

Metode Seismik (Seismic Method):

Metode eksplorasi untuk memperkirakan bentuk, jenis, dan ketebalan lapisan-lapisan batuan bawah permukaan dengan cara mempelajari penjalaran gelombang getar
The exploration method to predict the form, type and thickness of underground rock layers by studying the vibration wave spread

Pengeboran (Drilling):

Kegiatan pembuatan lubang sumur dengan alat bor untuk mencari, mengeluarkan, atau memasukkan fluida formasi
The activity of making well holes with drilling tool to discover, extract or inject fluid formation

Avgas (Aviation Gasoline):

Bensin khusus untuk motor torak pesawat terbang yang nilai oktana dan stabilitasnya tinggi, titik bekunya rendah, serta trayek sulungnya lebih datar
Special gasoline for airplane piston engine with high octane and stability, low freezing point, and flatter distillation route

Avtur (Aviation Turbine Fuel):

Bahan bakar untuk pesawat terbang turbin gas; jenis kerosin yang trayek didihnya berkisar antara 150°C-250°C
Fuel for airplane with gas turbine; type of kerosene with boiling route point between 150oC to 250oC

Bensin (Gasoline):

Hasil pengilangan minyak yang mempunyai trayek didih 30°C-220°C yang cocok untuk digunakan sebagai bahan bakar motor berbusi (motor bensin)
Oil refining with boiling point of 30oC to 220oC that is suitable for plugged engine fuel (gasoline engine)

RON (Research Octane Number):

Angka yang ditentukan dengan mesin pengujian CFR F1 pada kecepatan 600 putaran per menit; pedoman mutu antiketuk bensin pada kondisi kecepatan rendah atau beban ringan
The number derived from CFR F1 with the speed of 600 spins per minute; quality standard of anti-knock engine in the condition with low speed or light load

Minyak Tanah (Kerosene):

Minyak yang lebih berat dari fraksi bensin dan mempunyai berat jenis antara 0,79 dan 0,83 pada 60 derajat Fahrenheit; dipakai untuk lampu atau kompor
Heavy oil with higher fraction compared to gasoline with the density between 0.79 and 0.83 in 60o Fahrenheit; used for lamp or stove

Minyak Solar (Higher Speed Diesel/Automotive Diesel Oil):

Jenis bahan bakar minyak untuk mesin diesel putaran tinggi
Oil fuel for diesel engine with high spin

Minyak Diesel (Diesel Fuel/Industrial Diesel Oil/Marine Diesel Fuel):

Minyak yang digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel dan jenis mesin industri (mesin kapal) yang mempunyai kecepatan putar rendah atau sedang
Oil for diesel engine fuel and industrial engine (ship engine) with low or medium spin

Minyak Bakar (Fuel Oil/Intermediate Fuel Oil/Marine Fuel Oil):

Sulingan berat, residu atau campuran keduanya yang dipergunakan sebagai bahan bakar untuk menghasilkan panas atau tenaga
Heavy distillation, residual, or mix of both used as fuel to produce heat or power

Minyak Bakar Berat (Heavy Fuel Oil/Residual Fuel Oil):

Residu kental atau minyak bumi tercampung yang digunakan sebagai bahan bakar
Viscous residue or mixed oil as fuel

Lube Base Oil:

Senyawa hidrokarbon yang dihasilkan dari proses distilasi vakum residu panjang; digunakan sebagai bahan baku minyak pelumas berbagai jenis permesinan baik berat maupun ringan
Hydrocarbon compounds from distillation process of long residue vacuum; used as raw material of lubricants for heavy and medium weight engine

Aspal (Asphalt):

Campuran antara bitumen dan zat mineral lembam yang terjadi secara alamiah atau buatan; di Indonesia dikenal aspal Buton, yakni aspal alam yang digali dan diproduksi di pulau Buton, Sulawesi Tenggara
A mix of bitumen and mineral substance naturally or artificially; in Indonesia, it is commonly known as Buton asphalt, natural asphalt produced in Buton Island, South East Sulawesi

Parafin (Paraffin):

Hidrokarbon jenuh dengan rantai terbuka
Saturated hydrocarbon with open chain

Nafta (Naphtha):

Sulingan minyak bumi ringan dengan titik didih akhir yang tidak melebihi 220°C
Distilled light oil with the boiling point less than 220°C

LSWR (Low Sulphur Waxy Residue):

Residu berliin dengan kadar belerang rendah yang diperoleh dari penyulingan atmosferik minyak bumi, misalnya residu minyak Minas dari Sumatera
Waxed residue with low sulphur derived from oil atmospheric distillation, for example Minas oil residue from Sumatera

LSFO (Low Sulphur Fuel Oil):

Minyak bakar berat dengan tingkat kandungan sulfur kurang dari 1%
Heavy burning oil with the content of sulphur less than 1%

HSFO (Heavy Sulphur Fuel Oil):

Minyak bakar berat dengan tingkat kandungan sulfur 1% atau lebih
Heavy burning oil with the content of sulphur of 1% or more

Kokas Hijau (Green Coke):

produk karbonisasi padat primer yang diperoleh dari pendidihan tingkat tinggi fraksi hidrokarbon pada suhu di bawah 900K
Product of primary solid carbonization from high boiling of hydrocarbon fraction in the temperature below 900K

Pelarut (Solvent):

zat, biasanya berbentuk cairan yang mampu menyerap atau melarutkan zat cair, gas, atau benda padat, dan membentuk campuran homogen
Substance, usually in the form of liquid that is able to absorb or dissolve liquid, gas, or solid substance and to form homogeneous mix

SPBx (Special Boiling Point-X):

Pelarut memiliki komposisi senyawa hidrokarbon Aliphatic, Naphtenic, dan sedikit senyawa Aromatic
Solvent with hydrocarbon compounds Aliphatic

Laws (Low Aromatic White Spirit):

Pelarut yang terbentuk dari senyawa hidrokarbon, antara lain adalah parafin, cycloparafin/naftenik, dan aromatic
Solvent from hydrocarbon compounds, such as paraffin, cycloparaffin/naftenik, and aromatic

Smooth Fluid 05:

Fraksi dari minyak hidrokarbon yang digunakan sebagai komponen utama *Oil Based Mud* yang memiliki karakteristik yang baik dan juga ramah lingkungan.
Fraction from hydrocarbon as the main component of Oil Based Mud with good characteristic and environmentally friendly

Lumpur Dasar-Minyak (Oil Base Mud):

Lumpur pengeboran dengan padatan lempung yang teraduk di dalam minyak yang dicampur dengan satu sampai dengan 5% air; digunakan dalam pengeboran formasi tertentu yang mungkin sukar atau mahal apabila dibor dengan menggunakan lumpur berdasar air
Drilling mud with clay solid mixed in oil with 1% to 5% water component; used in particular formation drilling that is difficult or expensive to be drilled with watered mud

HAP (Hydrocarbon Aerosol Propellants):

Propellant ramah lingkungan, dengan bahan dasar dari hidrokarbon murni yang berfungsi sebagai pendorong produk aerosol dari dalam kemasan sehingga produk dapat keluar dalam bentuk kabut. HAP merupakan hasil blending hidrokarbon fraksi ringan yang diformulasikan menjadi produk propellant dengan spesifikasi disesuaikan kebutuhan di industri pengguna

An environmentally friendly propellant with the basic component of pure hydrocarbon functioned as the booster of aerosol product from inside the package so that the product can be released in the form of fog. HAP is the result of light fraction hydrocarbon blending that is formulated into propellant product with the specification adjusted to the industry demand

Pertasol:

Fraksi nafta ringan yang terbentuk dari senyawa aliphatic (paraffin dan cycloparaffin / naphhtanic) dan kandungan aromatic hydrocarbon yang rendah

Light naphtha fraction from aliphatic compounds (paraffin and cycloparaffin/naphhtanic) and low hydrocarbon aromatic compound

HOMC (High Octane Mogas Component):

Senyawa hidrokarbon yang mempunyai angka oktana tinggi. Umumnya dari jenis hidrokarbon aromatik dan olefin; digunakan sebagai bahan campuran untuk mendapatkan kinerja bahan bakar bensin yang baik

Hydrocarbon compound with high octane. It is generally from aromatic and olefin hydrocarbon; used as mixture to obtain good gasoline fuel performance

Propilena (Propylene):

Senyawa hidrokarbon yang berbentuk gas pada suhu dan tekanan normal; untuk mempermudah penyimpanan dan handling-nya, diberikan tekanan tertentu untuk mengubahnya ke dalam bentuk cair; digunakan sebagai bahan baku pembuatan polipropilena.

Hydrocarbon compound formed from gas in normal temperature and pressure; used to ease the storage and handling; it is given with particular pressure to change it into liquid; used as raw material of polypropylene

Sulfur (Sulphur):

Elemen kimia non-metal yang memiliki dua bentuk kristal, yaitu *alpha sulphur rhombic* dan *beta sulphur monoclinic*. Kedua elemen tersebut memiliki warna kuning, tidak dapat larut dalam air, agak larut dalam alkohol dan ether, larut dalam karbon disulfide, karbon tetraklorida dan benzene

Non-metal chemical element with two crystal form namely alpha sulphur rhombic and beta sulphur monoclinic. Both elements are yellow, insoluble in water, soluble in alcohol and ether, soluble in carbon disulfide, tetrachloride carbon and benzene

Minarex:

Jenis minyak proses yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan industri ban, industri barang jadi karet (tali kipas, suku cadang kendaraan), maupun industri tinta cetak dan sebagai *plasticizer / extender* pada industri kompon PVC.

Processed oil used as raw material of tire industry, rubber industry (fan belt, vehicle spare part), print out ink industry and plasticizer/ extender in PVC industry

Musicool:

Refrigerant hidrokarbon yang ramah lingkungan; dapat digunakan pada semua jenis Mesin Pendingin, kecuali pada

mesin jenis Sentrifugal

Environmentally friendly hydrocarbon refrigerant used in all type of cooling engine, except centrifugal engine

Marine Gas Oil:

Minyak bakar yang dirancang untuk digunakan di semua jenis mesin dieselingan; memiliki kandungan sulfur maksimum 10mg/kg.

Burning oil designed in all light diesel engines with maximum sulphur of 10 mg/kg

Unconverted oil:

Bahan baku pembuatan pelumas sintetik kualitas tinggi

Raw material of high quality synthetic lubricants

Minyak Dekantasi (Decanted Oil):

Aliran dasar menara distilasi dari unit perengkahan katalitik alir setelah dipisahkan dari katalis

Main stream of distillation tower from flow catalytic cracking after separated from catalyst

Lilin (wax):

Hidrokarbon padat yang mempunyai titik cair rendah dan tidak mudah larut; terdapat dalam minyak bumi, terutama yang bersifat parafinik dan dapat dikeluarkan dari minyak dengan proses ekstraksi larutan

Solid hydrocarbon with low melting point and difficult to dissolve; found in oil with paraffinic and able to be released from oil with liquid extraction process

Lilin Lunak (Slack Wax):

Lilin yang masih banyak mengandung minyak; diperoleh dengan cara penyaringan bertekanan dari distilat parafinik yang banyak mengandung lilin

Wax with oil component; derived from pressured filtration of paraffinic distillate with wax

Bitumen:

1 Bagian bahan organik dalam batuan sedimen yang dapat larut dalam pelarut organik

Organic substance with sediment rocks that is soluble in organic solvent

2 Bahan organik padat atau setengah padat yang berwarna hitam atau coklat tua yang diperoleh sebagai residu dari distilasi vakum minyak bumi; meleleh jika dipanasi dan dapat larut dalam pelarut organik

Solid or medium-solid organic substance in black or dark brown color derived as residue from oil vacuum distillation; melting if heated and soluble in organic solvent

Solvent Solphy II:

pelarut hidrokarbon yang merupakan salah satu bahan/ produk yang bersifat ramah lingkungan dan menjadi alternatif pengganti Bahan Perusak Ozon (BPO)

Hydrocarbon solvent as one of environmentally friendly products and can be an alternative of BPO

Perkiraan faktor konversi
Approximate conversion factors

Minyak Mentah | Crude oil*

From	To				
	tonnes (metric)	kilolitres	barrels	US gallons	tonnes per year
	Multiply by				
Tonnes (metric)	1	1.165	17.33	307.86	—
Kilolitres	0.8581	1	6.2898	264.17	—
Barrels	0.1364	0.159	1	42	—
US gallons	0.00325	0.0038	0.0238	1	—
Barrels per day	—	—	—	—	49.8

*Based on worldwide average gravity.

Produk | Products

From	To convert			
	barrels to tonnes	tonnes to barrels	kilolitres to tonnes	tonnes to kilolitres
	Multiply by			
Liquefied petroleum gas (LPG)	0.086	11.6	0.542	1.844
Gasoline	0.118	8.5	0.740	1.351
Kerosene	0.128	7.8	0.806	1.240
Gas oil/diesel	0.133	7.5	0.839	1.192
Residual fuel oil	0.149	6.7	0.939	1.065
Product basket	0.125	8.0	0.786	1.272

Gas Alam (NG) Gas Alam Cair (LNG) | Natural Gas (NG) and Liquefied Natural Gas (LNG)

From	To					
	billion cubic metres NG	billion cubic feet NG	million tonnes oil equivalent	million tonnes LNG	trillion British thermal units	million barrels oil equivalent
	Multiply by					
1 billion cubic metres NG	1	35.3	0.90	0.74	35.7	6.60
1 billion cubic feet NG	0.028	1	0.025	0.021	1.01	0.19
1 million tonnes oil equivalent	1.11	39.2	1	0.82	39.7	7.33
1 million tonnes LNG	1.36	48.0	1.22	1	48.6	8.97
1 trillion British thermal units	0.028	0.99	0.025	0.021	1	0.18
1 million barrels oil equivalent	0.15	5.35	0.14	0.11	5.41	1

Units

1 metric tonne	= 2204.62lb
	= 1.1023 short tons
1 kilolitre	= 6.2898 barrels
	= 1 cubic metre
1 kilocalorie (kcal)	= 4.187kJ
	= 3.968Btu
1 kilojoule (kJ)	= 0.239kcal
	= 0.948Btu
1 British thermal unit (Btu)	= 0.252kcal
	= 1.055kJ
1 kilowatt-hour (kWh)	= 860kcal
	= 3600kJ
	= 3412Btu

Calorific equivalents

One tonne of oil equivalent equals approximately:

Heat units	10 million kilocalories
	42 gigajoules
	40 million British thermal units
Solid fuels	1.5 tonnes of hard coal
	3 tonnes of lignite
Gaseous	fuels See Natural gas and liquefied natural gas table
Electricity	12 megawatt-hours

One million tonnes of oil or oil equivalent produces about 4400 gigawatt-hours (= 4.4 terawatt-hours) of electricity in a modern power station.

1 barrel of ethanol	= 0.57 barrel of oil
1 barrel of biodiesel	= 0.88 barrel of oil

