

SEKILAS INDUSTRI HULU MIGAS : POTENSI INDUSTRI HULU MIGAS

Oleh:
Amien Sunaryadi
Kepala SKK Migas

Kuliah Umum Tentang Industri Hulu Migas 2017
Surabaya, 25 September 2017



Energi dalam kehidupan sehari-hari



Klasifikasi energi :

- Energi fosil dan non fosil
- Energi terbarukan (*renewable*) dan tak terbarukan (*non renewable*)
- Energi primer dan energi final

Kondisi umum industri hulu migas nasional

- Karakter utama industri hulu migas: **Padat Modal, Resiko Tinggi, Teknologi Tinggi, Dan Jangka Panjang**
- Industri migas modern di bumi Indonesia telah dimulai sejak tahun 1885 (discovery minyak di Sumur Telaga Said-1, Sumatera Utara, oleh **Aeilko Jans Zijlker**).
- Migas masih berperan vital bagi negara baik sebagai **sumber pendapatan negara** maupun sebagai **pasokan energi primer**.
- Sejak tahun 2003 produksi **gas lebih dominan** dari minyak (BOEPD)
- Indonesia telah menjadi **net oil importer** sejak tahun 2004.
- 85% produksi minyak nasional berasal dari **lapangan yang sudah mature**.
- Hasil kegiatan eksplorasi belum menggembirakan, **Reserve Replacement Ratio (RRR) migas di tahun 2015 hanya mencapai 60% (BOE)**.
- Era demokratisasi dan otonomi daerah: makin banyak *stakeholders* menuntut keterlibatan; **industri hulu migas tidak lagi diperlakukan secara *lex specialis***.
- Level produksi rata-rata harian tahun ini (YTD-Juni 2017):
 - minyak 808.8 MBOPD
 - gas 7.512 MMSCFD.



Kondisi lapangan: dahulu dan sekarang

Cadangan Migas yang semakin menipis

Penurunan Produksi Migas

Fasilitas Operasi Produksi Yang Sudah Menua

Reserves Replacement Ratio ~60%

Sukses rasio eksplorasi yang mengecil

Proses penemuan Migas yang semakin lama

Build-up stage
(1960-77)

Decline stage
(1995-Now)

Reserve > 20 billions

Reserve Growth ++

Primary Recovery

Production Capacity 

Low water cut : 10-30%

Cheap Oil

Lower Cost Rec

Remaining Res. < 10 billions

Reserve Growth Negative

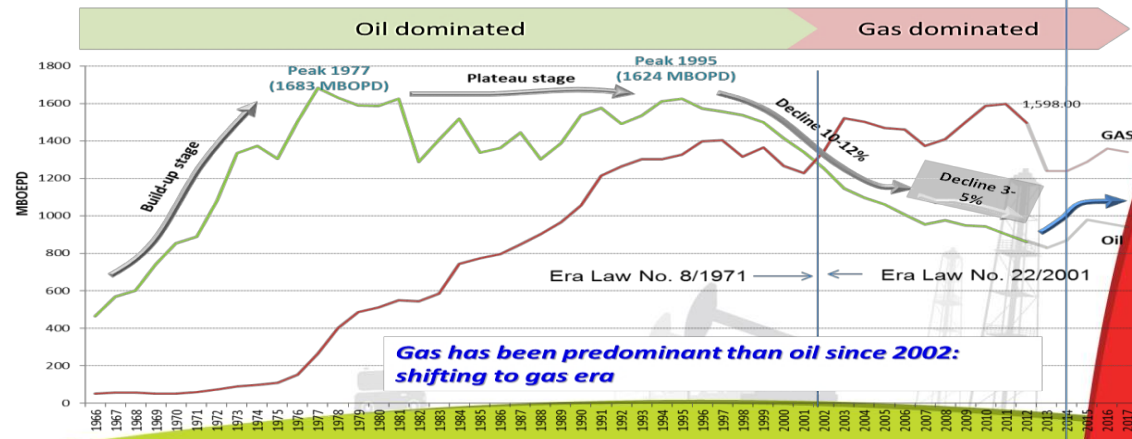
2nd & 3rd Recovery

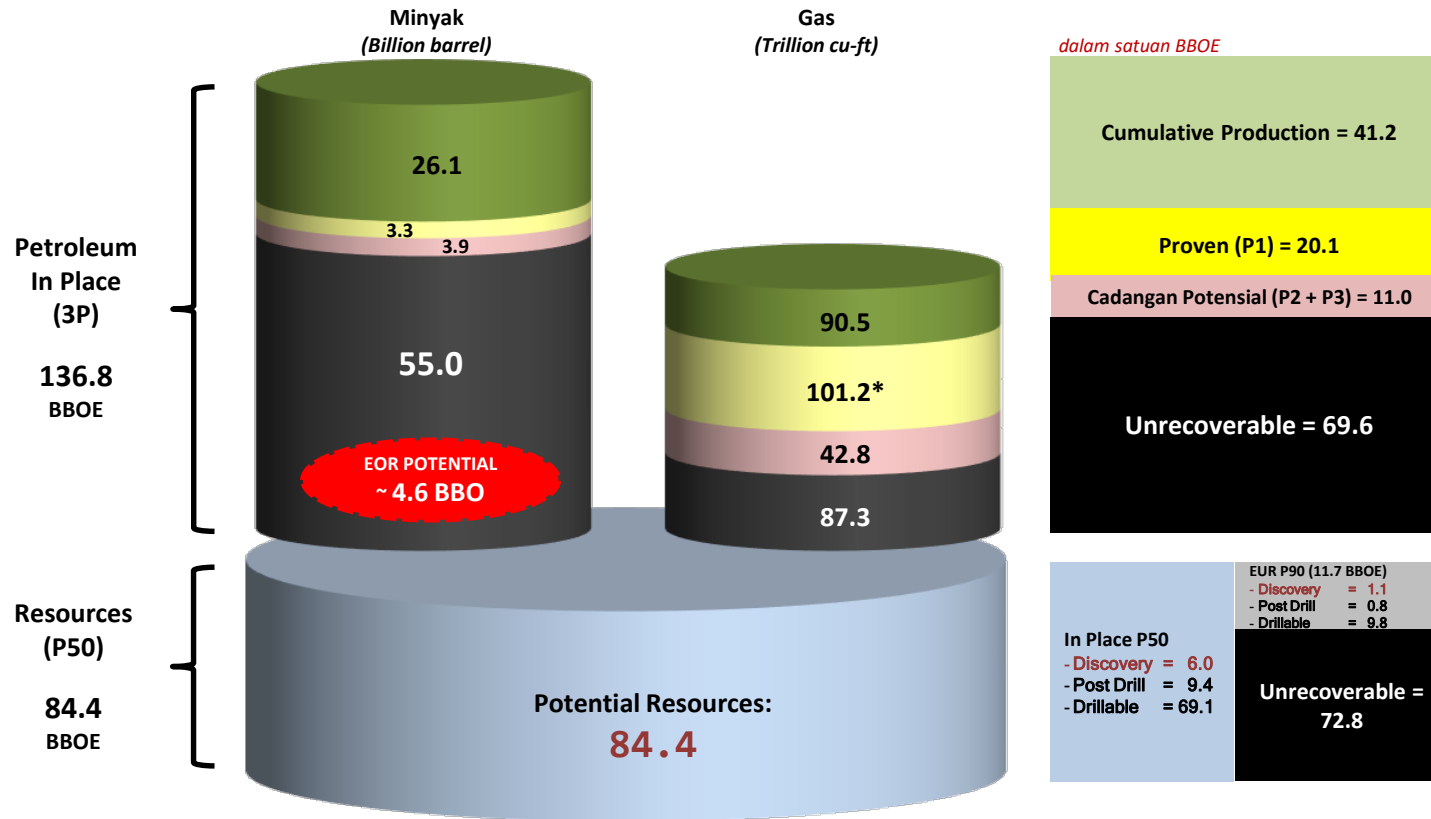
Production Capacity 

High water cut: 90%

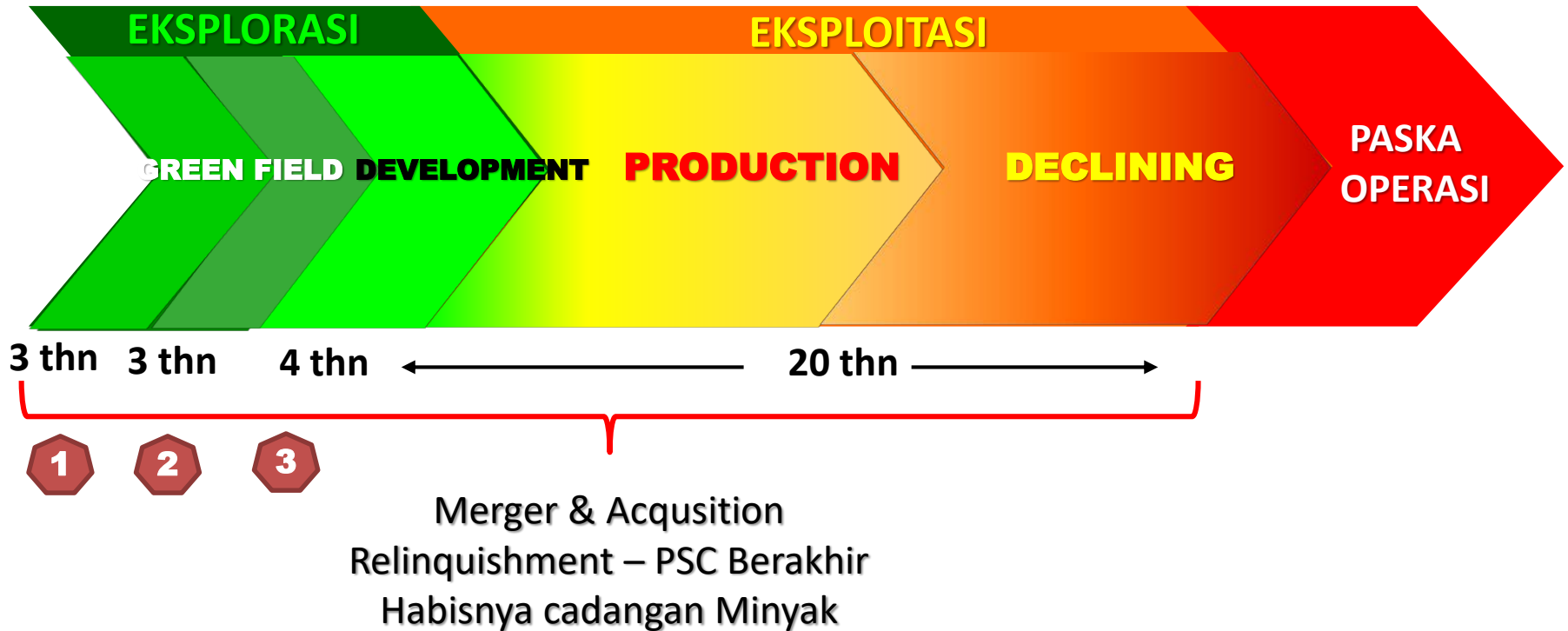
Expensive Oil

Higher Cost Rec





* include gas from ex D-Alpha 46TCF



KETERANGAN

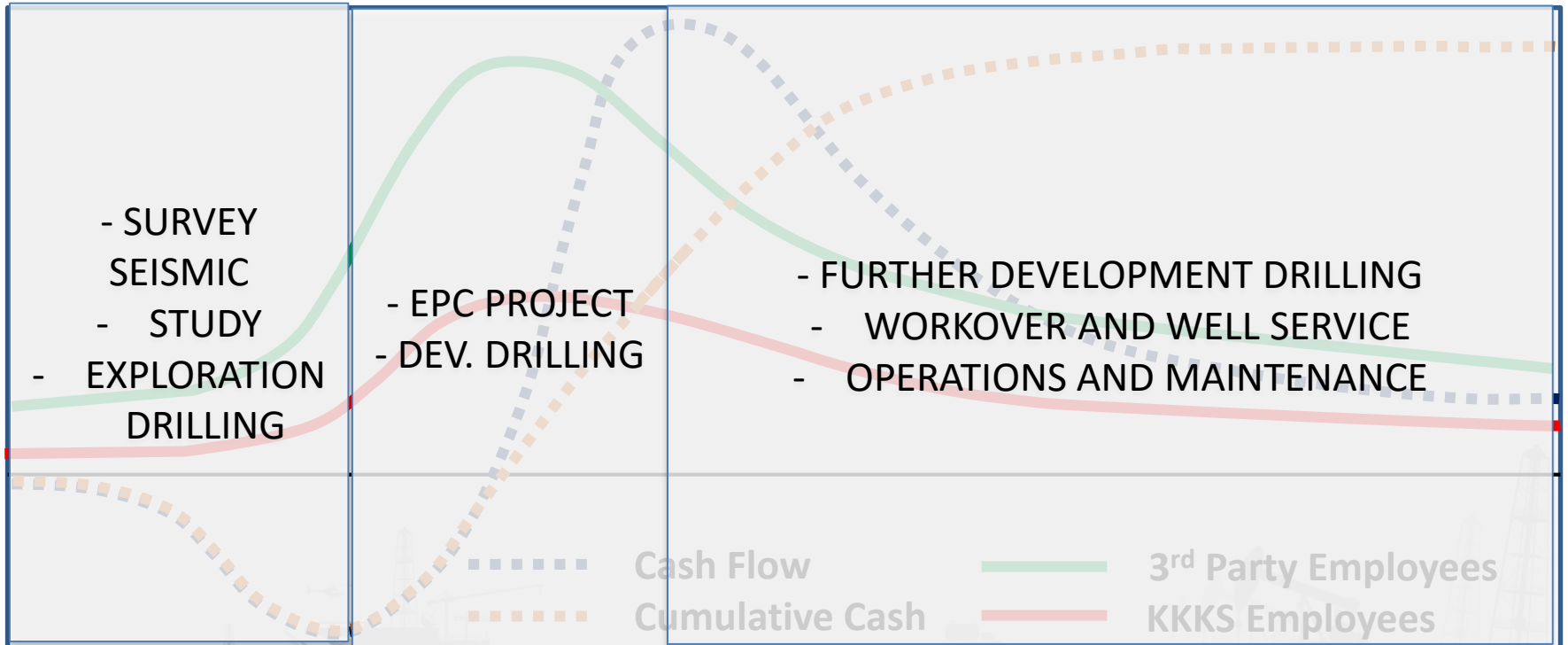
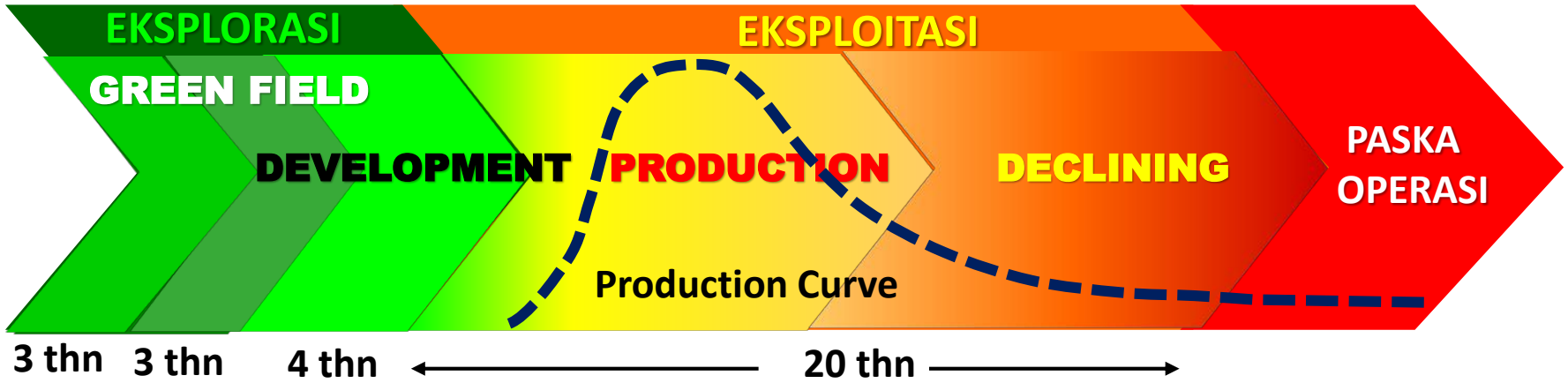
1. Pelaksanaan Program Kerja Pasti
2. Perpanjangan Program Kerja Pasti
3. Perpanjangan Bila Telah Memenuhi Kewajiban Umum

CATATAN:

Setelah fase 20 tahun kontrak dengan pemerintah, kontrak pengelolaan dapat diperpanjang atau diakhiri.

Fase pengelolaan industri hulu migas

Gambaran ketenagakerjaan

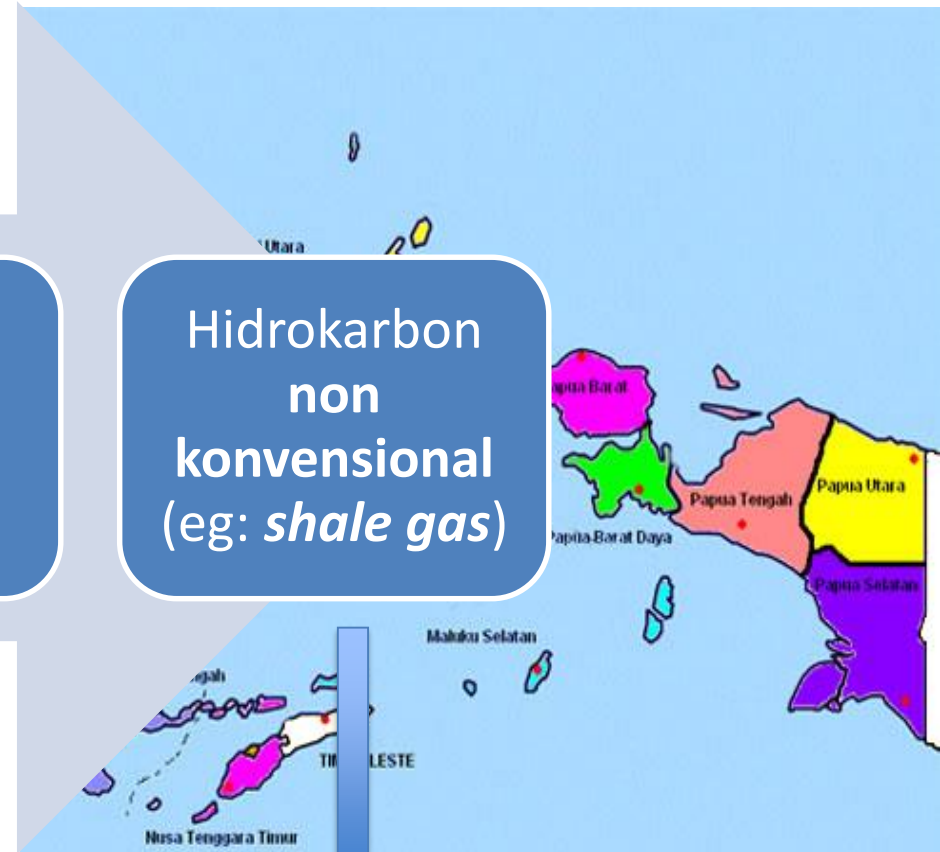


Tren Kegiatan Hulu Migas Nasional

Temuan lebih banyak gas

Timur Indonesia, *offshore*, *deepwater*

Hidrokarbon non konvensional (eg: *shale gas*)



Dominasi teknologi masa depan

Potensi sumber daya energi primer Indonesia

(Sumber: SKK Migas, DEN, Ditjen Ketenagalistrikan)

Fossil Energy	Resources	Reserves (3P)	Annual Production	R/P Ratio
Oil	84.4 Bilion Barel	7.38 Billion Barel	303 Million Barel	24 years
Gas	384.7 TSCF	149 TSCF	2.92 TSCF	51 years
Coal	120.5 Billion Tonne	31.4 Billion Tonne	450 Million Tonne	70 years
CBM*	453,3 TSCF			

Non-fossil Energy	Resources	Installed Power Plant Capacity
Hydro ^{1]}	75 GW	5230 MW
Geothermal	28,91 GW	1405 MW
Solar Energy	4,8 kWh/m ² /day	9 MW
Wind Energy	3-6 m/s (speed)	1.12 MW
Ocean Energy	49 GW	0.01 MW ^{2]}
Uranium (Nuclear)	Setara 3 GW untuk 11 tahun	30 MW ^{3]}

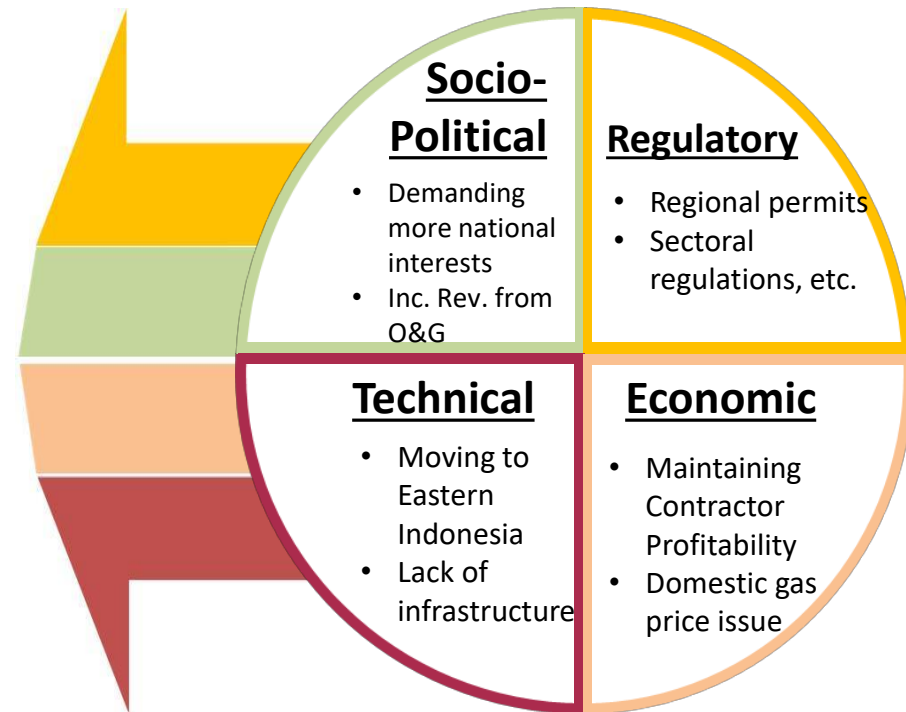
¹ includes mini and micro hydro

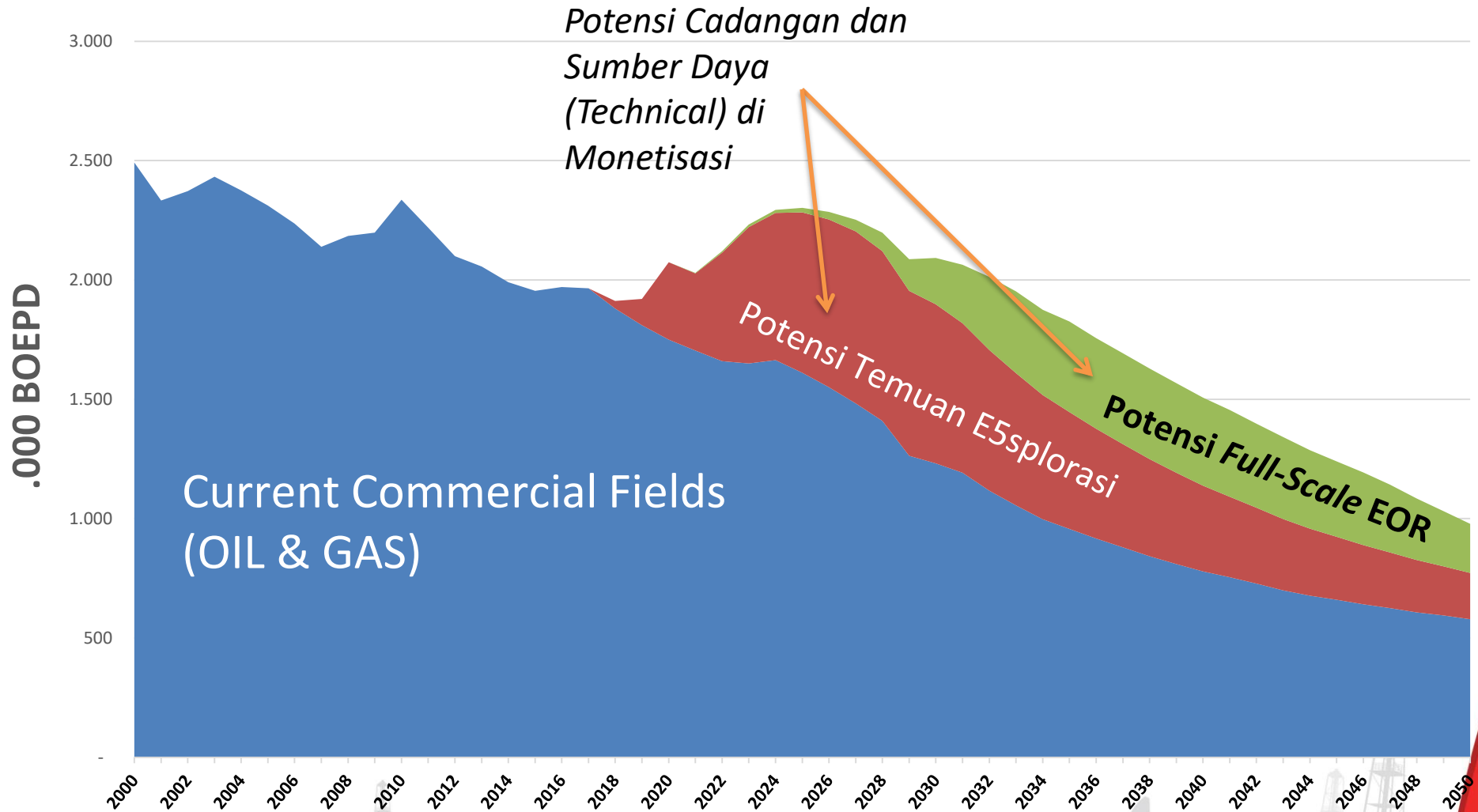
² prototype BPPT

³ as a research center, non energy usage

- Memenuhi kebutuhan energi primer
- RRR minyak dan gas > 1 (peningkatan produksi dan cadangan)
 - *Investasi dan intensitas kegiatan yang berkelanjutan*
 - *Menumbuh-kembangkan kapasitas nasional dan meningkatkan perekonomian daerah penghasil migas*
 - *Berwawasan lingkungan & Konservasi sumber energi*
 - *Efisiensi operasi hulu migas dan diversifikasi konsumsi energi*

The Challenges



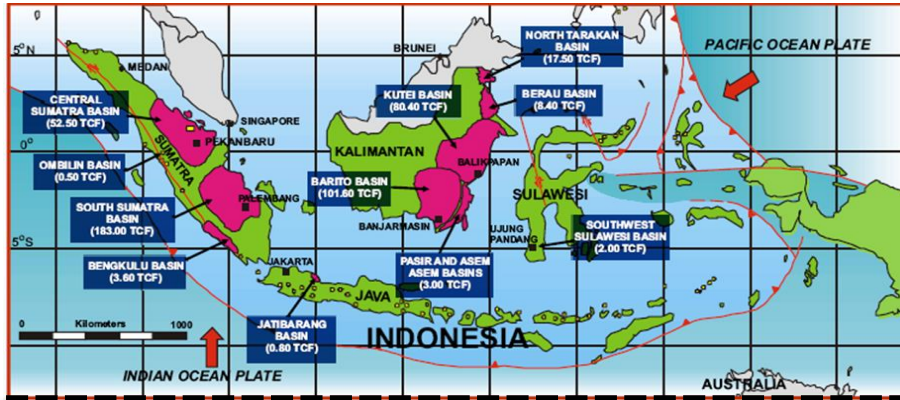


Assumption:

- discovered fields which could be developed but for which there are no current development plans
- fully commercial, and development lead time from discovery to production of 5 years
- EOR reach full scale with sufficient economic level

Coal Bed Methane (Coal Seam Gas)

Perkiraan sumberdaya: 453 Tcf

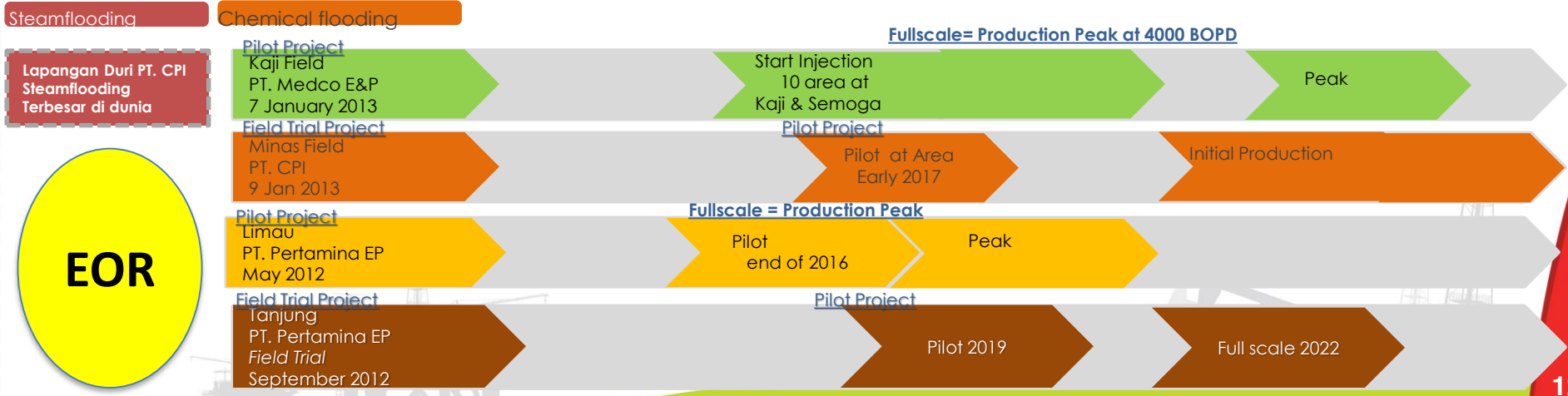


Shale Hydrocarbon

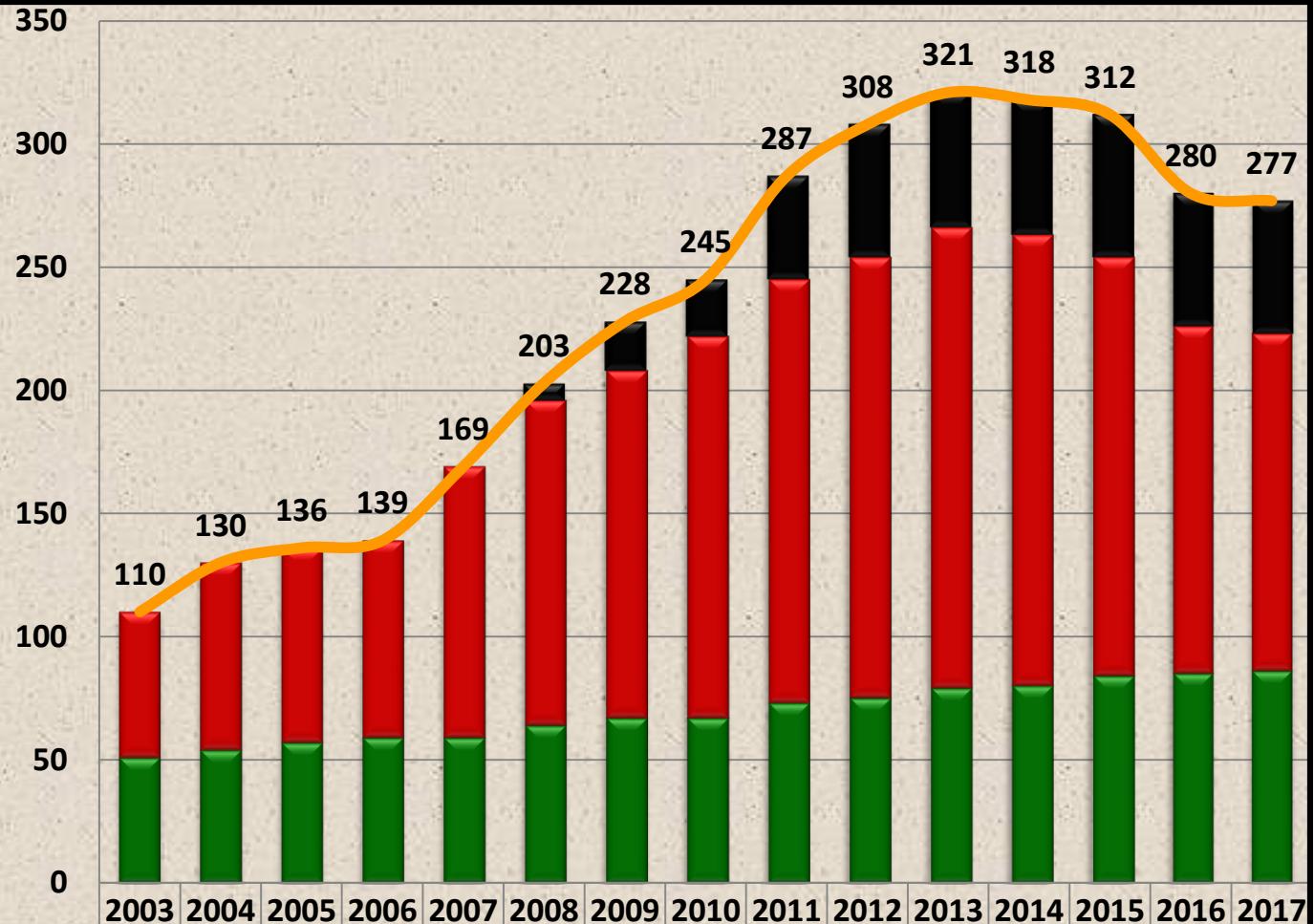
Perkiraan sumberdaya: 574 Tcf



1985 2013 2014 2015 2018 2020 2021 2023 2030



EOR



■ WK Non Konvensional

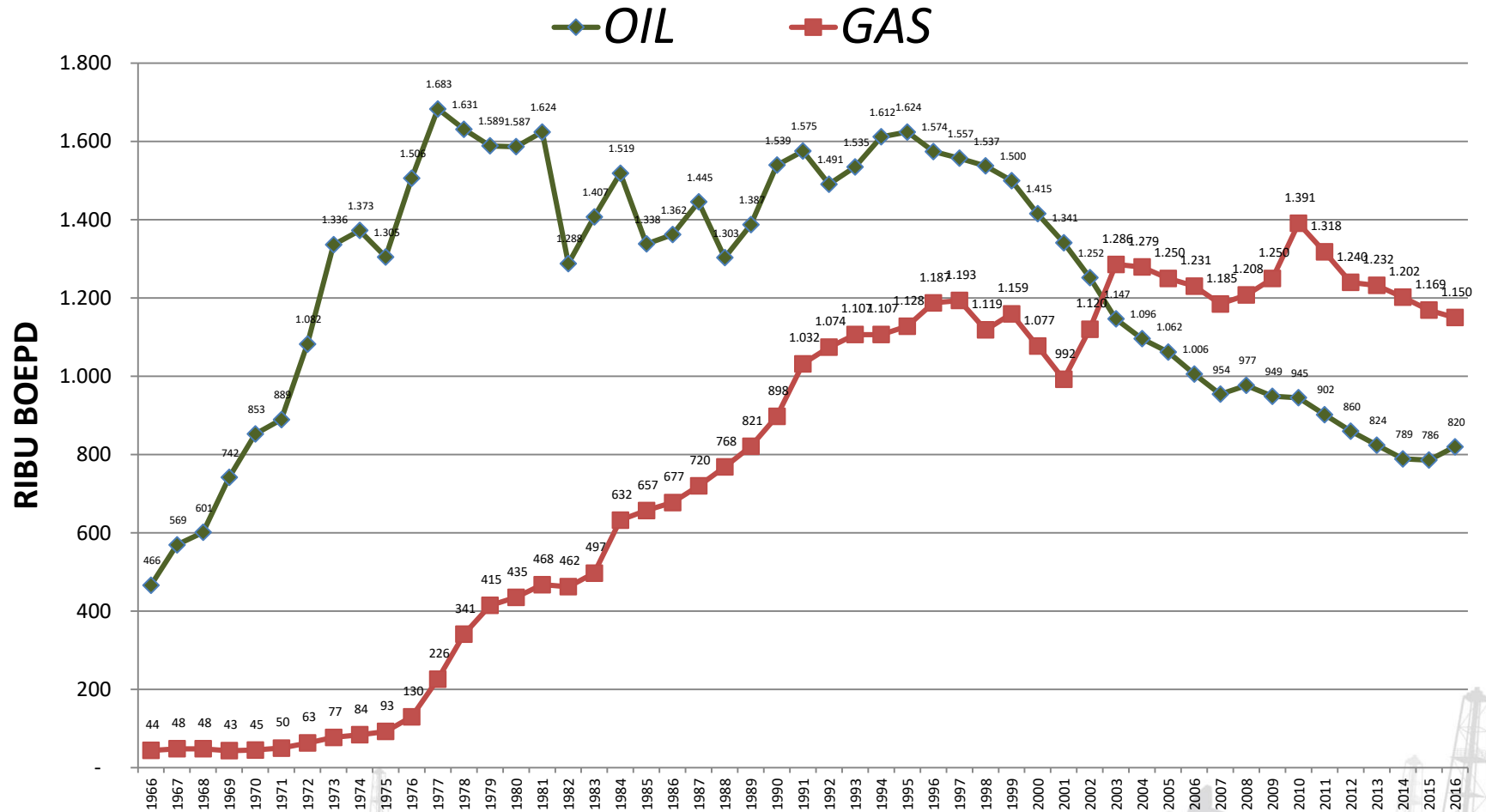
■ WK EKSPLOIRASI KONVENSIONAL

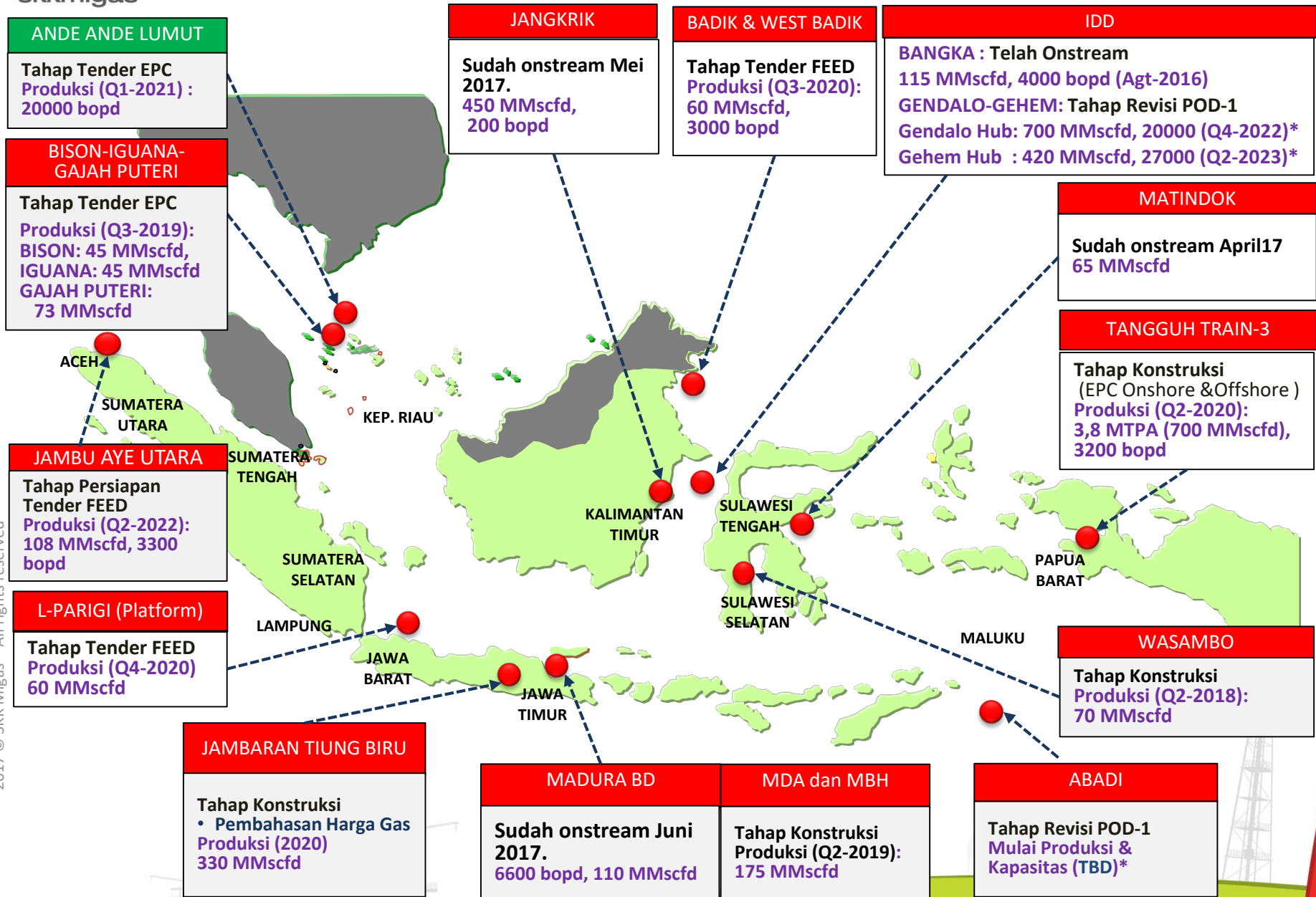
■ WK EKSPLOITASI

— JUMLAH WK

Overview realisasi produksi hulu migas

Year-on-Year 2015-2016; Minyak Bumi naik 4%, Gas turun 2%





2017 © SKK Migas – All rights reserved

Transparansi data hulu migas melalui pengembangan sistem IT

1. DASHBOARD LIFTING & PRODUKSI

- **Pembuatan Dashboard Lifting Untuk Stakeholder (Ditjen Migas, KPK, Pemda & ADPM) telah selesai dikembangkan.** Dapat diakses secara terbatas (dengan user name dan password) melalui website SKK Migas
- Pengembangan sistem monitoring produksi pada titik flow meter di Gathering Station, di masing-masing fasilitas produksi KKKS

2. DATA SHIPCORD

- Hasil Shipcord, terkait pergerakan lifting Minyak Bumi, telah dapat di lihat dengan menggunakan direct link <http://223.27.158.68/shipcoord/cepanels/shpcrd.php>

3. SOT GIS SUMBER DAYA MIGAS

- Pengembangan sistem monitoring status pengembangan aset/portofolio migas (sub-surface) di seluruh Wilayah Kerja

4. SOT PENERIMAAN MIGAS

- Pengembangan aplikasi untuk mengintegrasikan proses komersialisasi & penerimaan Migas, mulai dari monitoring kontrak komersial hingga laporan penjualan Migas, sehingga setiap transaksi lifting Migas bisa dilihat sumber atau acuan dalam pelaksanaan liftingnya.



Mekanisme pengawasan terhadap sektor hulu migas nasional



Keadaan Sebelumnya

- Kondisi kompetisi market yang tidak mencerminkan persaingan sebenarnya.
- Supply dalam market tidak mencerminkan kondisi ideal harga pasar.
- Persepsi publik terhadap pengelolaan rantai suplai hulu migas cenderung negatif

PARADIGMA BARU

Pengelolaan Rantai Suplai

Right to Audit

Kontrak harus mencantumkan kesediaan untuk dilakukan pemeriksaan kepatuhan terhadap UU Tindak Pidana Korupsi, *Foreign Corrupt Practices Act (FCPA)*, *Anti Bribery and Corruption (ABC)*.

Keadaan Yang Diharapkan

- Tercipta market dengan level kompetisi yang sehat.
- Tercipta harga yang kompetitif dan lebih efisien
- Terbangun persepsi publik yang lebih positif terhadap seluruh pihak dalam pengelolaan rantai suplai hulu migas.

- **Migas masih tetap berperan dominan** dalam bauran energi primer nasional, semakin banyak dibutuhkan migas untuk dijadikan modal pembangunan nasional.
- Kegiatan hulu migas telah **bergeser ke kawasan timur** Indonesia, lepas pantai, lebih *remote*, dan laut lebih dalam. Lebih padat modal, padat teknologi, dan lebih berisiko.
- Dibutuhkan **terobosan**, untuk kegiatan **EOR (*enhanced oil recovery*)** dan **Eksplorasi yang masif** agar *Reserve Replacement Ratio* > 1.
- **Reformasi kebijakan, yang lebih sederhana**, efisiensi di segala aspek, mengedepankan *Good Governance*, untuk mendorong percepatan waktu dari penemuan sumber migas ke produksi, dan agar dapat unggul dalam bersaing dengan negara-negara sekawasan dan di belahan dunia lain.
- Kesempatan kerja akan tercipta dari peningkatan aktifitas yang disebabkan oleh proyek-proyek baru maupun pengembangan lapangan yang ada, yang banyak dipengaruhi oleh perkembangan harga minyak.



TERIMA KASIH

