

OPTIMASI NILAI GAS ALAM INDONESIA

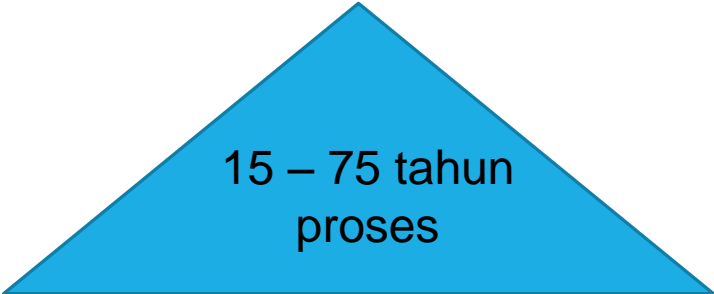
**Prof. Indra Bastian, MBA,
Ph.D, CA, CMA, Mediator**

PSE-UGM

Yogyakarta, 25 Agustus 2014

PRODUK GAS

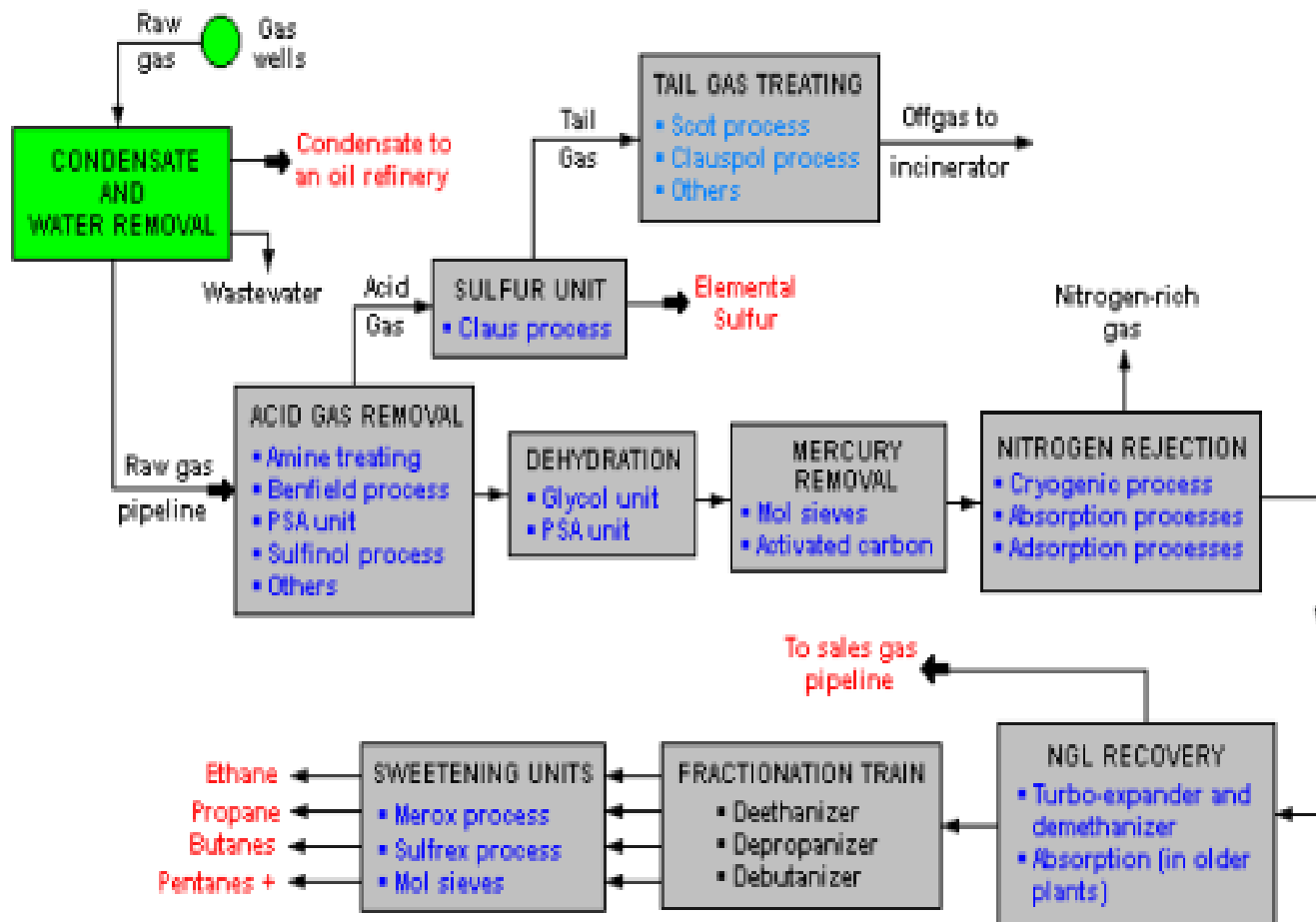
1. Gas alam kondensat
2. Sulfur
3. Etana
4. Gas alam cair (NGL): propana, butana dan C5 + (istilah yang umum digunakan untuk pentana ditambah dengan molekul hidrokarbon yang lebih tinggi)



15 – 75 tahun
proses

PROSES PRODUKSI GAS

1. Gas alam mentah berasal dari beberapa sumur yang berdekatan, dikumpulkan dan proses pengolahan pertama yang terjadi adalah proses menghilangkan kandungan air dan gas alam kondensat. Hasil kondensasi biasanya dialirkan kilang minyak dan air dibuang sebagai waste water.
2. Gas alam mentah kemudian dialirkan ke pabrik pengolahan di mana pemurnian awal biasanya menghilangkan kandungan asam (H_2S dan CO_2). Proses yang dipakai pada umumnya adalah Amine Treating yang biasa disebut Amine Plant. (Untuk lebih jelasnya mengenai Amine Plant bisa dilihat tulisan saya yang lain, khusus membahas Amine Plant).
3. Proses berikutnya adalah untuk menghilangkan uap air dengan menggunakan proses penyerapan dalam trietilen glikol cair (TEG). (Untuk lebih jelasnya mengenai TEG Process bisa dilihat tulisan saya yang lain, khusus membahas TEG Dehydration Unit).
4. Proses berikutnya adalah untuk mengubah menjadi fase gas alam cair (NGL) yang merupakan proses paling kompleks dan menggunakan pabrik pengolahan gas modern.



LEGEND:

- Located at gas wells ■ Located in gas processing plant
- Red Indicates final sales products Blue Indicates optional unit processes available
- Condensate is also called natural gasoline or casinghead gasoline
- Pentanes + are pentanes plus heavier hydrocarbons and also called natural gasoline
- Acid gases are hydrogen sulfide and carbon dioxide
- Sweetening processes remove mercaptans from the NGL products
- PSA is Pressure Swing Adsorption
- NGL is Natural Gas Liquids

FAKTOR HARGA GAS ALAM

Demand

- Iklim
- Kompetisi Minyak dan Gas
- Depo Simpanan Migas
- Demografi
- Pertumbuhan Ekonomi
- Ekspor

Supply

- Kapasitas jaringan pipa
- Depo simpanan Migas
- Impor
- Fenomena Alam
- Isu teknis
- Tingkat pengeboran gas

TITIK KRITIS NILAI GAS ALAM

Bahan

- ❑ Metana adalah gas rumah kaca yang dapat menciptakan pemanasan global ketika terlepas ke atmosfer, dan umumnya dianggap sebagai polutan ketimbang sumber energi yang berguna.
- ❑ Sumber metana yang berasal dari makhluk hidup kebanyakan berasal dari rayap, ternak (mamalia) dan pertanian (diperkirakan kadar emisinya sekitar 15, 75 dan 100 juta ton per tahun secara berturut-turut).
- ❑ Gas alam dapat berbahaya karena sifatnya yang sangat mudah terbakar dan menimbulkan ledakan.

Proses Produksi

- ❑ sumber gas alam jauh lebih besar daripada sumber minyak bumi
- ❑ biaya produksi proses gas ke bahan bakar cair (*gas to liquid fuel*) masih lebih mahal daripada biaya produksi bahan bakar cair dari minyak mentah
- ❑ proses eksplorasi gas alam hanya memakai teknologi sederhana tak seperti minyak bumi yang memerlukan proses kompleks untuk berubah menjadi energi.

TITIK KRITIS NILAI GAS ALAM (1)

Distribusi dan Pasar

- ❑ harga bahan bakar gas jauh lebih murah daripada minyak dan batubara
- ❑ keterbatasan sarana pendistribusian atau transmisi energi tersebut. Jalur transmisi pipa gas di Indonesia ternyata baru mampu menjangkau delapan provinsi saja, yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Riau, Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Kalimantan Timur.

Pemanfaatan

- ❑ Gas alam sebagai bahan bakar, antara lain sebagai bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Gas/Uap, bahan bakar industri ringan, menengah dan berat, bahan bakar kendaraan bermotor (BBG/NGV), sebagai gas kota untuk kebutuhan rumah tangga hotel, restoran dan sebagainya.
- ❑ Gas alam sebagai bahan baku, antara lain bahan baku pabrik pupuk, petrokimia, metanol, bahan baku plastik (LDPE = low density polyethylene, LLDPE = linear low density polyethylene, HDPE = high density polyethylene, PE= poly ethylene, PVC=poly vinyl chloride, C3 dan C4-nya untuk LPG, CO2-nya untuk soft drink, dry ice pengawet makanan, hujan buatan, industri besi tuang, pengelasan dan bahan pemadam api ringan.
- ❑ Gas alam sebagai komoditas energi untuk ekspor, yakni Liquefied Natural Gas (LNG).

TEHNIK OPTIMASI NILAI GAS ALAM

Menaikan Nilai

- ❑ Memperbaiki kualitas produk
- ❑ Mempersiapkan infrastruktur untuk distribusi

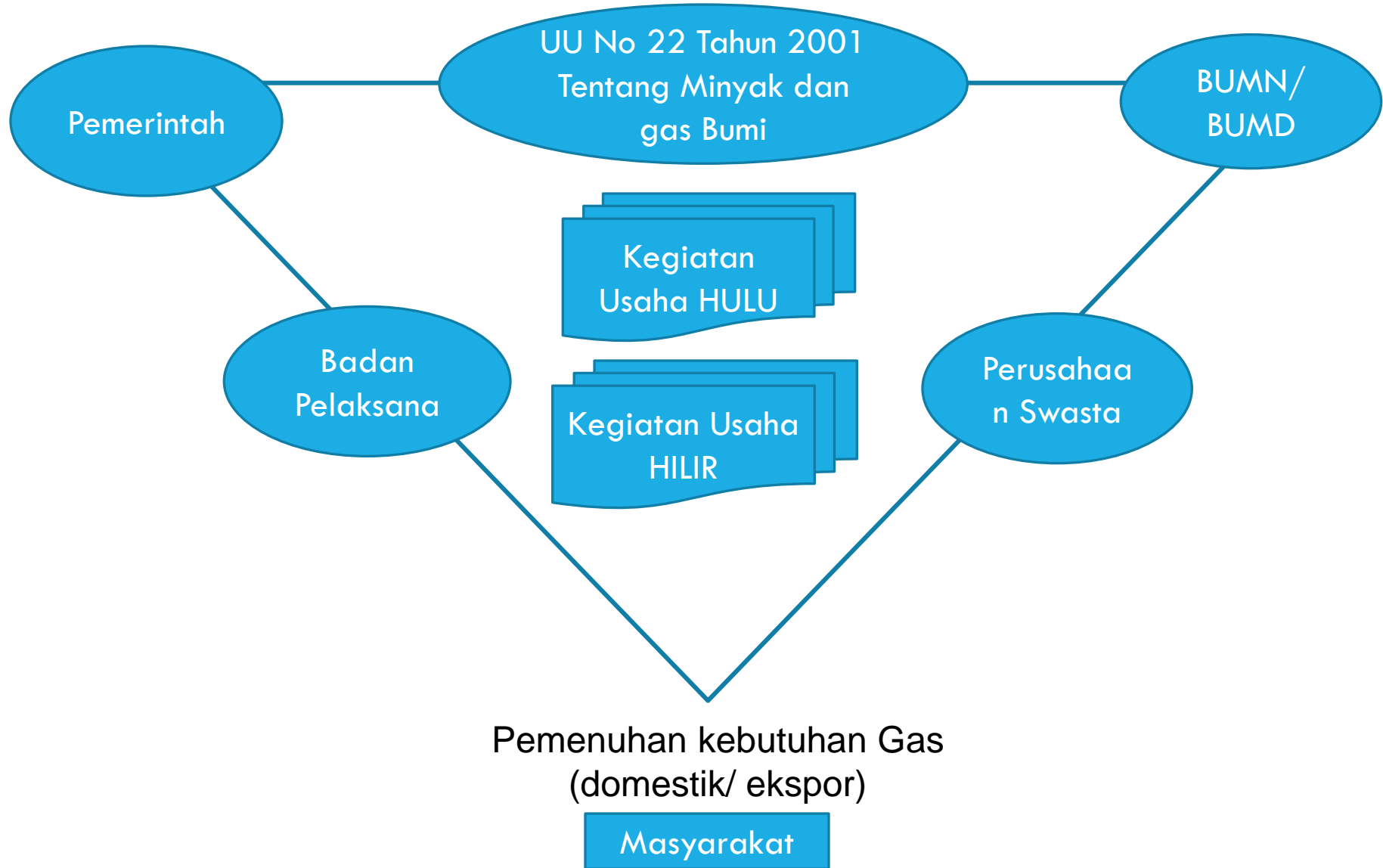
Mencegah Penurunan Nilai

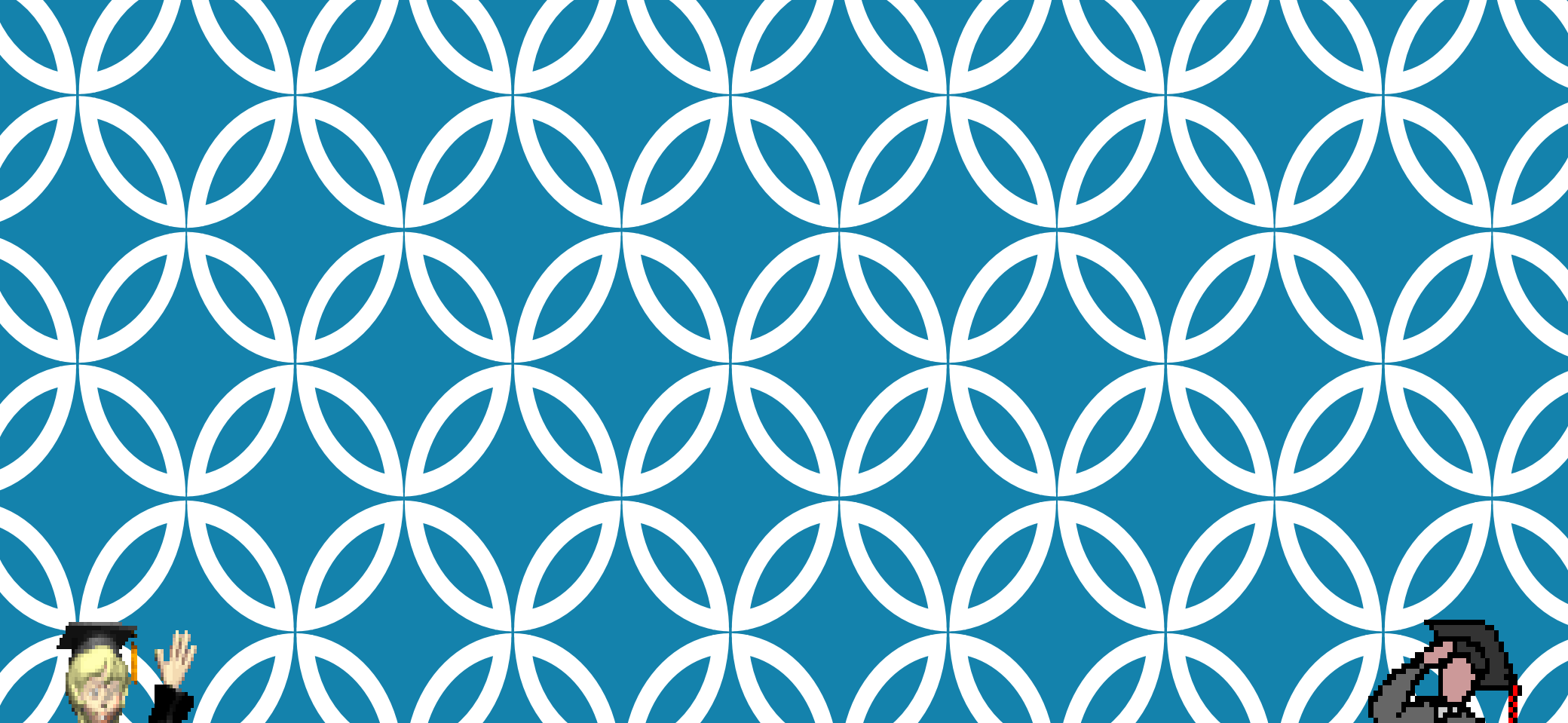
- ❑ Meningkatkan ekspor
- ❑ Meningkatkan produksi gas/
menambah lokasi eksplorasi

KOORDINASI OPTIMASI NILAI

- ❑ pemerintah merancang regulasi yang lebih mengutamakan pemenuhan kebutuhan domestik, tanpa harus melarang swasta mengeksport gas untuk mendapatkan keuntungan maksimal
- ❑ Akan tetapi agar swasta bersedia memasok kebutuhan domestik maka harga jual gas lokal harus menarik, tidak berada jauh dibawah ekspor.
- ❑ pemerintah juga perlu mendorong swasta agar mau berperan aktif dalam membangun industri gas nasional. Insentif berupa kepastian pasokan maupun harga kompetitif bagi perusahaan yang berinvestasi di sektor infrastruktur distribusi gas dalam negeri, adalah salah satu cara untuk mendorong minat tersebut
- ❑ harus didorong untuk membangun infrastruktur pendistribusian gas di luar transmisi pipa yang sudah ada

TATA KELOLA NILAI GAS ALAM





TERIMA KASIH

