

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketahanan energi adalah terpenuhinya ketersediaan (*availability*), kemampuan untuk membeli (*affordability*), dan adanya akses (*accessibility*), serta ramah lingkungan (*environment friendly*) bagi masyarakat pengguna. Kemandirian energi adalah kemampuan negara dan bangsa untuk memanfaatkan keanekaragaman energi dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi dan kearifan lokal secara bermartabat. Kedaulatan energi adalah hak negara dan bangsa untuk secara mandiri menentukan kebijakan pengelolaan energi untuk mencapai ketahanan dan kemandirian energi (Sampe L. Purba).

Produksi migas Indonesia dewasa ini telah mengalami pergeseran dari era dominasi minyak yang mulai menurun (*decline*), ke era gas yang semakin meningkat. Produksi gas bumi yang semakin meningkat dapat dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu: konvensional dan non konvensional. *Shale hydrocarbon* berupa *shale gas* merupakan salah satu non konvensional *resources* yang memiliki potensi lebih besar dari konvensional *resources*.

Shale gas memiliki potensi ketersediaan yang sangat besar dan lebih bersih dari pada batubara, yang dianggap sebagai sumber energi paling kotor. Potensi produksi *shale gas* yang besar akan membantu meningkatkan ketahanan energi dan membantu mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil yang mahal seperti minyak bumi dan batubara.

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, dilakukan evaluasi keekonomian pada salah satu Blok *Shale Hydrocarbon* di daerah Kalimantan (disimbolkan sebagai Blok A) berupa *Shale Gas*. Reservoir *Shale Gas* ini memiliki potensi berupa *wet gas* sebesar 17,87 TCF. Evaluasi keekonomian ditujukan untuk mengetahui kelayakan dari pengembangan blok tersebut. Kajian ini berdasarkan atas data reservoir, produksi, biaya, dan kontrak yang berlaku dalam pengembangannya.

1.2 Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui teknis dan kelayakan secara ekonomi pengembangan *Shale Hydrocarbon* Blok A berupa *shale gas* dengan menggunakan sistem kontrak kerja sama yang berlaku pada blok tersebut.

1.3 Manfaat Penulisan

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan tugas akhir ini berupa :

1. Mengetahui gambaran umum *shale hydrocarbon* berupa *shale gas* – potensi *shale gas* di Indonesia.
2. Mengetahui gambaran *petroleum system shale hydrocarbon* di cekungan Kutai.
3. Mengetahui bentuk perhitungan *cashflow* dengan menggunakan model kontrak yang berlaku dalam pengembangan *shale hydrocarbon block A*.

1.4 Pembatasan Masalah

Masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini hanya terbatas pada pengembangan *Shale Hydrocarbon* Blok A di Indonesia berupa *shale gas*. Data lain seperti hasil perhitungan potensi *shale hydrocarbon*, data parameter untuk simulasi reservoir, dan data pendukung lainnya adalah merupakan data yang sudah tersedia. Data pendukung lainnya adalah model Kontrak Kerja Sama (KKS) menggunakan *Terms and Condition* yang berlaku pada blok tersebut.

1.5 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Tinjauan pustaka *shale gas* – Tinjauan umum reservoir *shale gas*
2. Pengumpulan data, data yang digunakan berupa :
 - Hasil deskripsi reservoir
 - Biaya/investasi pengembangan blok sesuai dengan skenario pengembangan blok tersebut
3. Hasil simulasi reservoir (*single well performance production profile*) menggunakan software FEKETE

4. Data produksi
5. Menentukan perkiraan biaya pengembangan *Shale Hydrocarbon* Blok A berdasarkan skenario pengembangan yang digunakan
6. Perhitungan keekonomian
7. Analisis sensitivitas keekonomian

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk mempermudah penyusunan dan pemahaman, maka pembahasan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab, sebagai berikut :

- BAB I PENDAHULUAN. Bab ini berisikan latar belakang, tujuan, pembatasan masalah, ruang lingkup, serta sistematika penulisan tugas akhir.
- BAB II TINJAUAN *SHALE GAS*. Bab ini berisikan pengertian *shale gas*, geologi regional *shale gas*, keteknikan *shale gas*, tinjauan terhadap reservoir *Shale Gas* Blok A, aspek ekonomi yang bersangkutan dengan kontrak bagi hasil yang berlaku di Indonesia, metode perhitungan keekonomian, perhitungan *cash flow* serta parameter parameter yang terkait.
- BAB III KETERSEDIAAN DATA. Bab ini berisikan telaah ulang tentang permodelan, model properti, dan hasil perkiraan produksi sumuran pada *shale hidrokarbon* berdasarkan data yang ada.
- BAB IV RENCANA PENGEMBANGAN. Bab ini berisi skenario pengembangan, perkiraan produksi, perkiraan fasilitas produksi, serta aspek komersial dalam pengembangan blok tersebut.
- BAB V EVALUASI KEEKONOMIAN. Bab ini berisi data dan asumsi yang digunakan dalam perhitungan keekonomian pengembangan hingga pembahasan dan analisa mengenai hasil keekonomian blok tersebut.
- BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN. Bab ini berisi tentang kesimpulan secara menyeluruh dari apa yang terdapat pada penulisan tugas akhir ini, serta saran yang mungkin dapat berguna/memberikan manfaat dikemudian hari.