

Potensi dan Tantangan Pengembangan Shale Gas di Indonesia: Analisis Sumber Daya dan Dampaknya Terhadap Energi Nasional

Mochammad Prahastomi¹

FTME, UPN Veteran Yogyakarta

Moch.prahastomi@upnyk.ac.id

Abstrak

Shale gas atau gas serpih merupakan salah satu sumber energi non-konvensional yang telah menjadi perhatian utama dalam industri energi global. Dengan teknologi pengeboran horizontal dan hydraulic fracturing (fracking), shale gas telah berhasil mengubah lanskap produksi energi, terutama di negara-negara seperti Amerika Serikat. Di Indonesia, meskipun potensi shale gas cukup besar, pengembangan sektor ini menghadapi berbagai tantangan, baik dari sisi teknologi, regulasi, maupun dampak lingkungan. Paper ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi sumber daya shale gas di Indonesia, menganalisis tantangan yang dihadapi dalam pengembangannya, serta mengevaluasi dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang mungkin timbul. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat mendorong pemanfaatan shale gas secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Shale gas, energi non-konvensional, hydraulic fracturing, Indonesia, kebijakan energi, dampak lingkungan

DOI: [jpte.v1i1.33](https://doi.org/10.24127/jpte.v1i1.33)

Pendahuluan

Dalam beberapa dekade terakhir, penggunaan energi dunia telah mengalami perubahan besar dengan ditemukannya potensi shale gas. Shale gas adalah gas alam yang terperangkap dalam formasi batuan serpih di bawah permukaan bumi, yang dapat diekstraksi menggunakan teknologi pengeboran horizontal dan hydraulic fracturing (fracking). Teknologi ini telah memungkinkan negara-negara seperti Amerika Serikat untuk mencapai tingkat ketahanan energi yang tinggi dengan memanfaatkan sumber daya domestik.

Indonesia, yang kaya akan sumber daya alam, memiliki potensi shale gas yang besar. Berdasarkan studi dan survei geologi, sejumlah wilayah di Indonesia, seperti Sumatra, Kalimantan, dan Papua, diperkirakan mengandung cadangan shale gas yang signifikan. Potensi ini dapat menjadi solusi untuk mengurangi ketergantungan Indonesia pada impor energi dan

memperkuat kemandirian energi nasional. Namun, pengembangan shale gas di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi teknologi, infrastruktur, maupun masalah lingkungan yang harus dihadapi, seperti potensi kontaminasi air tanah dan dampak terhadap ekosistem.

Di sisi lain, pengembangan shale gas juga memiliki potensi ekonomi yang besar, seperti penciptaan lapangan kerja baru dan peningkatan pendapatan negara dari sektor energi. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai bagaimana Indonesia dapat memanfaatkan potensi shale gas ini dengan tetap menjaga keberlanjutan lingkungan dan sosial. Penelitian ini akan mengkaji lebih lanjut mengenai potensi dan tantangan pengembangan shale gas di Indonesia, serta memberikan rekomendasi kebijakan untuk mewujudkan pengelolaan energi yang berkelanjutan.