

Studi jaminan kelancaran alir dan analisis biaya penggunaan jalur produksi tunggal untuk pengembangan lapangan gas laut dalam = Flow assurance and cost analysis study of single production line for deepwater gas field development / Muhammad Fida Helmi

Muhammad Fida Helmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348731&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penggunaan jalur produksi tunggal (single production line) akan diterapkan pada proyek pengembangan lapangan gas "A" yang berada di laut dalam. Pemakaian jalur produksi tunggal menghadapi tantangan yang berkaitan dengan kemampuan alir gas ketika operasional produksi dan pigging dilakukan. Saat pigging berlangsung, pig diluncurkan dengan hanya mengandalkan fluida gas dan tekanan dari sumur saja. Potensi masalah yang mungkin terjadi adalah terbentuknya hidrat dan aliran slug. Studi flow assurance dilakukan untuk mempelajari perilaku aliran saat operasi dan pigging berlangsung. Studi dilakukan pada kondisi steady state (tunak) dan transient untuk jalur produksi tunggal menghasilkan desain teknis jalur pipa dengan diameter 10" dan insulasi setebal 20 mm. Simulasi operasional pigging menghasilkan strategi optimal berupa pengaturan laju alir 50 MMscfd dan tekanan separator 80 bara sehingga dihasilkan kecepatan pig optimal 3.5 m/s selama 30 menit. Analisis biaya CAPEX dan OPEX memberikan penghematan biaya penggunaan jalur produksi tunggal sebesar 57% dibandingkan dengan jalur produksi ganda.

ABSTRACT

The use of a single production line will be applied to the deep water gas development project "A". The single production line face the challenges associated with gas flow assurance when production and pigging operations performed. At pigging operation, pig propelled by simply relying on the pressure from the gas wells. The potential problem that might be occurred is the formation of hydrates and slug flow. Flow assurance studies conducted to study the behavior of gas flow and pigging operation. Studies conducted at steady state and transient for a single production line result technical design of pipelines with a diameter of 10" and 20 mm thick insulation. Pigging operation simulation results the optimal strategy with the setting of flow rate: 50 MMscfd and pressure separator: 80 bara to produce optimal speed 3.5 m / s of pig movement for 30 minutes. CAPEX and OPEX cost analysis provide cost savings using a single production line by 57% compared with double production lines.