

Analisis tekanan pori dan pemodelan 3d geomekanik di Lapangan Azzam Cekungan Jawa Timur = Pore pressure analysis and geomechanical 3d modelling at Azzam Field East Jawa Basin

Nanang Eko Saputro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454907&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis hubungan tekanan pori dan pemodelan tiga dimensi sifat mekanika batuan telah dilakukan pada Lapangan "Azzam" Cekungan Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebaran overpressure pada tiap-tiap formasi serta melihat hubungannya terhadap tingkat kekerasan batuan. Penyebaran data geomekanik pada model grid tiga dimensi 3D dilakukan dengan dipandu oleh data Acoustic Impedance AI sebagai soft constraint menggunakan metode Sequential Gaussian Simulation SGS dengan tipe Collocated CoKriging yang terlebih dahulu dilakukan pemilihan koefisien korelasi dengan variasi nilai korelasi 0.1, 0.25 dan 0.75. Dari ketiga variasi koefisien korelasi tersebut diperoleh korelasi nilai 0.1 yang menunjukkan hasil yang paling sesuai untuk memperoleh hasil pemodelan yang optimal. Hasil dari penelitian menyatakan bahwa Lapangan "Azzam" mempunyai tingkat overpressure yang tinggi yang dapat menyebabkan efek blow out. Nilai tekanan pori yang besar terdapat di Zona Reservoir Ngrayong dan Tuban dengan nilai tekanan pori berkisar 7775.63 ndash; 7681.53 kPa. Sedangkan dari persebaran nilai properti mekanika batuan dilihat dari nilai Modulus Young dan Uniaxial Compressive Strength UCS, Formasi Ngrayong memiliki tingkat keretakan yang besar dengan nilai Modulus Young berkisar 289883 ndash; 3.7954e 07 kPa dan UCS sebesar 1763.03 ndash; 285373 kPa.

<hr>Analisis hubungan tekanan pori dan pemodelan tiga dimensi sifat mekanika batuan telah dilakukan pada Lapangan "Azzam" Cekungan Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebaran overpressure pada tiap tiap formasi serta melihat hubungannya terhadap tingkat kekerasan batuan. Penyebaran data geomekanik pada model grid tiga dimensi 3D dilakukan dengan dipandu oleh data Acoustic Impedance AI sebagai soft constraint menggunakan metode Sequential Gaussian Simulation SGS dengan tipe Collocated CoKriging yang terlebih dahulu dilakukan pemilihan koefisien korelasi dengan variasi nilai korelasi 0.1, 0.25 dan 0.75. Dari ketiga variasi koefisien korelasi tersebut diperoleh korelasi nilai 0.1 yang menunjukkan hasil yang paling sesuai untuk memperoleh hasil pemodelan yang optimal. Hasil dari penelitian menyatakan bahwa Lapangan "Azzam" mempunyai tingkat overpressure yang tinggi yang dapat menyebabkan efek blow out. Nilai tekanan pori yang besar terdapat di Zona Reservoir Ngrayong dan Tuban dengan nilai tekanan pori berkisar 7775.63 ndash 7681.53 kPa. Sedangkan dari persebaran nilai properti mekanika batuan dilihat dari nilai Modulus Young dan Uniaxial Compressive Strength UCS, Formasi Ngrayong memiliki tingkat keretakan yang besar dengan nilai Modulus Young berkisar 289883 ndash 3.7954e 07 kPa dan UCS sebesar 1763.03 ndash 285373 kPa.