

Terralog Technologies Inc.™ (TTI™) menawarkan proses stimulasi berkelanjutan yang unik, efektif-biaya dalam dunia pengembangan sumber daya hidrokarbon konvensional.

Pengembangan sumber daya hidrokarbon konvensional menjadi semakin penting di pasar energi dunia seiring dengan berkurangnya penemuan-penemuan baru di dunia sumber daya konvensional. Selanjutnya, pengerjaan stimulasi sumber daya konvensional saat ini menghadapi penurunan produksi yang cepat dan hasil EUR yang buruk.

Sumber daya konvensional utama yang sekarang aktif dikembangkan secara global meliputi:

- Shales dan Coal Bed Methane (CBM)
- Endapan "Padat" – kompak, reservoir berpermeabilitas rendah (konglomerat, batupasir, karbonat)
- Endapan minyak berat – melalui *cold production* atau diperlukannya *thermal EOR*

Sumber daya konvensional umumnya lebih sulit untuk diproduksi daripada konvensional, ditandai dengan hasil EUR yang terbatas. Banyak proyek sumber daya konvensional menghadapi tantangan ekonomi dan lingkungan yang menghambat keberhasilan dan pengembangan yang berkesinambungan, antara lain:

- Biaya stimulasi yang tinggi
- Pengelolaan air arus balik (sumber air, pengolahan, pembuangan)
- Penyiapan sumur dan biaya tidak kondusif untuk rekah – ulang
- *Frac hits*
- Induksi Seismik
- Biaya pengembangan lapangan yang tinggi:
 - Jarak sumur yang rapat
 - EUR yang buruk

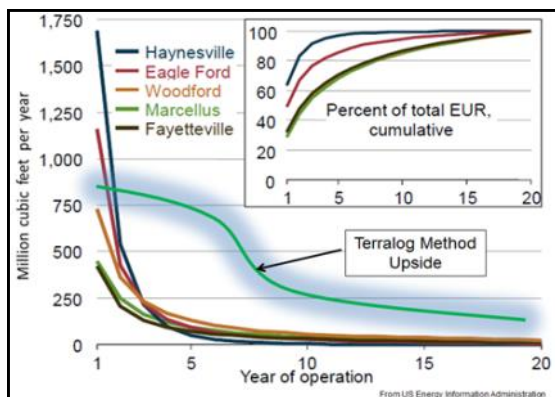
Maka diperlukan teknologi stimulasi yang khusus dan inovatif dalam eksploitasi untuk mencapai **laju produksi yang berkesinambungan dan meningkatkan ekonomi pengembangan lapangan secara menyeluruh.**

Proses Slow & Easy dan Multi-Cycle Hydraulic Stimulation (MCHS)

TTI telah mengembangkan metode stimulasi alternatif untuk pengembangan reservoir konvensional untuk produksi hidrokarbon berkelanjutan dan mengurangi dampak lingkungan secara signifikan:

- Stimulasi Slow & Easy
- Multi-Cycle Hydraulic Stimulation (MCHS)

Metode yang unik ini menawarkan solusi teknologi khusus dan inovatif untuk stimulasi sumber daya konvensional dalam memenuhi tantangan industri.



Untuk informasi selanjutnya
mohon menghubungi:



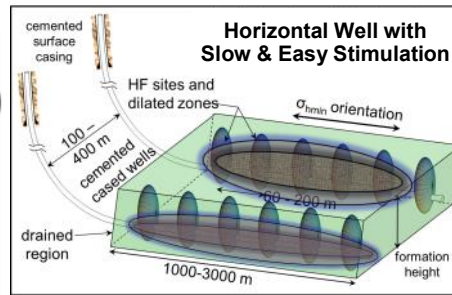
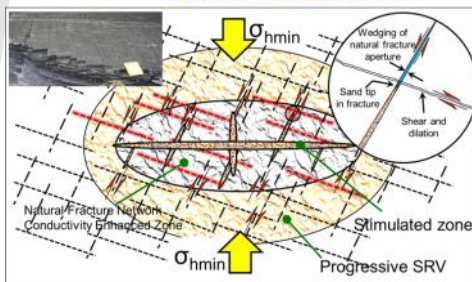
tticalgary@terralog.com
+1-403-216-4730
www.terralog.com

Slow & Easy and MCHS adalah teknologi eksklusif. TTI dan Terralog adalah merek dagang terdaftar.

Proses Stimulasi Slow & Easy

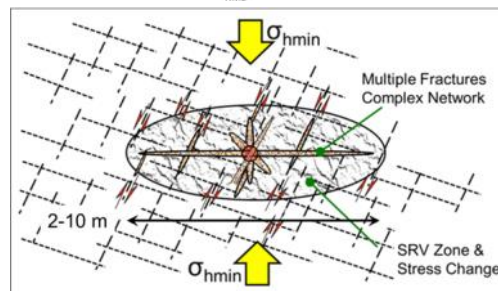
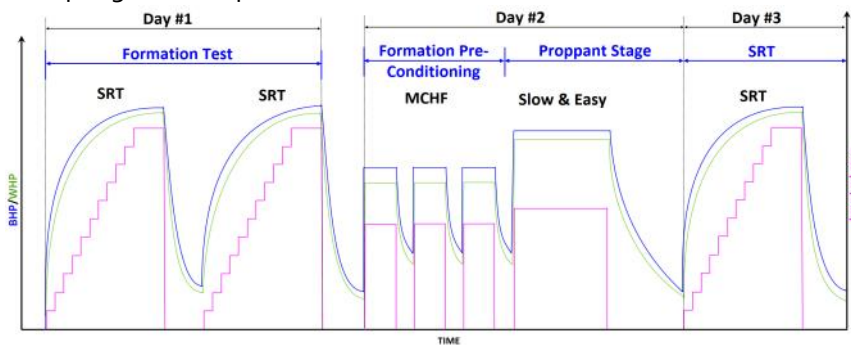
- Proses stimulasi yang inovatif, berkecepatan aliran rendah, tekanan rendah dan dengan siklus yang berlanjut .
- Proses ini menginduksi mekanisme yang berkaitan dengan kondisi tegangan dan kontrol kinematik untuk menciptakan Stimulated Rock Volume (SRV) secara kompleks dan optimal di dalam reservoir.
 - Peningkatan konduktivitas dari jaringan rekahan alami insitu.
 - Pengembangan secara serempak dari SRV yang ekspansif serta berkelanjutan dari sumur bor ke dalam formasi.

Stress & Kinematic Mechanics
Put it all together... Optimized SRV development



Multi-Cycle Hydraulic Stimulation (MCHS)

- Suatu proses inovatif untuk **pre-kondisi injektivitas** reservoir, dengan laju injeksi rendah, siklus injeksi berganda dan pesat, serta dengan kandungan *proppant* rendah.
- Proses ini menginduksi mekanisme untuk membuat “pelunakan” formasi **sekitar lubang sumur** dan peningkatan konduktivitas.
 - Pembentukan jaringan formasi yang kompleks di sekitar sumur: pengembangan secara berganda dari rekahan-rekahan kecil.
 - Integrasi dengan penekanan berulang di area dekat sumur untuk pengontrolan pasir.



Manfaat 'Slow & Easy'

- Berkesinambungan & peningkatan EUR.
- Perbaikan pengelolaan air.
- Penurunan biaya stimulasi.
- Integrasi operasi stimulasi rekah ulang dengan pengelolaan air.
- Proteksi Aset - mengurangi kemungkinan *frac hits*.
- Pengurangan risiko induksi seismik.
- Mengurangi biaya perluasan lapangan dengan optimalisasi jarak sumur.
- Mengurangi “jejak tapak” lingkungan.

MCHS Benefits

- 'Pre-kondisi' formasi yang padat, kaku (< 50 md) untuk peningkatan pengembangan SRV.
 - Integrasi teknik produksi dan/atau stimulasi.
- Peningkatan injektifitas dalam formasi yang padat.
- Pre-kondisi formasi untuk pengontrolan pasir.
 - Memperbaiki kontrol zat padat dengan tetap menjaga laju produksi gas yang tinggi.
- Pengembangan lapangan secara optimal:
 - Peningkatan kinerja stimulasi (dapat dilakukan dengan proses Slow & Easy).
 - Peningkatan injeksi uap untuk *thermal-EOR* (CSS or SAGD) untuk memaksimalkan area kontak uap/reservoir.