KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi penelitian laboratorium yang berjudul "Analisa Pengaruh *Calcium Chloride* Sebagai *Accelerator Additive* Terhadap *Cement Slurry* di PT. Halliburton Indonesia" dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini ditulis sebagai wujud dari pertanggungjawaban penulis, setelah melakukan Skripsi di PT. Halliburton Indonesia sebagai salah satu persyaratan kurikulum di Program Studi Teknik Perminyakan UPN Veteran Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K., M.Sc., selaku Rektor UPN "Veteran" Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Hj. Dyah Rini Ratnaningsih, MT Selaku Dekan Fakultas Teknologi Mineral UPN "Veteran" Yogyakarta.
3. Dr. Ir. H. KRT. Nur Suhascaryo, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan UPN Veteran Yogyakarta.
4. Ir. Y. Lela Widagda, Msi. Selaku Sekertaris Program Studi Teknik Perminyakan UPN "Veteran" Yogyakarta.
5. Dr. Ir. Drs. H. Herianto, MT selaku Dosen Pembimbing I.
6. M.Th Kristiati, EA,ST.MT selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak I Wayan Kardita dari Departemen HR PT. Halliburton Jakarta.
8. Bapak Karim Safarudin, selaku Manager Laboratorium Cementing PT. Halliburton Jakarta yang membantu penulis dalam Skripsi ini.
9. Bapak Eko Ahyanto, selaku Pembimbing Skripsi yang selalu membantu penulis dalam Skripsi ini.
10. Seluruh staf dan karyawan PT. Halliburton Jakarta yang telah membantu selama mengerjakan Skripsi.

11. Seluruh staf pengajar Program Studi Teknik Perminyakan UPN "Veteran" Yogyakarta.
12. Orang tua beserta orang-orang terdekat yang selalu mendoakan, mendukung, dan menginspirasi penulis.
13. Saudara-saudara seangkatan dan seperjuangan (Wildcat, 2007).

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Akhir kata penulis mengharapkan agar skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat menambah sumbangan pemikiran dalam memecahkan suatu permasalahan.

Yogyakarta, 23 Juli 2014

Penyusun,

Gibson Radityo

The first high list.. belong to the Creator and Engineer all of the universe my Lord Allah S.W.T where He has no partner and the one who made this all from impossible turned into possible I give thanks. Also, this effort special dedicated to my beloved parents.

RINGKASAN

Pada penyemenan sumur dangkal atau *surface casing* sering didapati permasalahan waktu yang relatif panjang, karena lamanya waktu untuk menunggu proses pengerasan dari *cement slurry* yang sudah ditempatkan pada target (dalam hal ini biasanya 5 jam), sehingga proses pemboran dapat terhambat oleh waktu operasional penyemenan saja. Maka untuk mempersingkat waktu operasi penyemenan ini perlu digunakan *accelerator additive* agar dapat menghemat waktu penyemenan sesuai dengan yang diinginkan, sehingga operasi pemboran trayek selanjutnya dapat dilanjutkan kembali.

Untuk mempercepat proses *thickening time* pada *cement slurry* sebagai fokus penelitian ini, maka perlu melakukan percobaan menggunakan semen PT. Holcim kelas "G" di Laboratorium PT Halliburton Indonesia serta *Calcium Chloride* yang berperan sebagai *accelerator additive* juga berpengaruh dalam mempercepat naiknya *strength* semen, percobaan diuji dengan dua kondisi temperatur berbeda yang pertama yaitu 87^0F tekanan 1000 psi dimana percobaan ini dapat diaplikasikan pada penyemenan *surface casing* yang memiliki kedalaman 1600ft, dan percobaan yang kedua dilakukan pada kondisi temperatur 115^0F tekanan 2900 psi dimana dapat diaplikasikan pada penyemenan *casing* yang memiliki kedalaman 5440 ft.

Hasil dari percobaan ini nilai *thickening time* dapat dipersingkat sampai penggunaan kosentrasi 2%(bwoc) *Calcium Chloride*, dimana pada kosentrasi 2% *Calcium Chloride* dapat diperoleh nilai 1 jam 29 menit untuk mencapai 70 Bc pada temperatur percobaan 87^0F 1000 psi, dan pada temperatur 115^0F 2900 psi diperoleh nilai 55 menit untuk mencapai 70 Bc. Penggunaan *Calcium Chloride* ini memperoleh nilai yang optimum pada kosentrasi 2%, karena pada percobaan diatas 2% ini menghasilkan nilai *thickening time* yang relatif datar apabila dibandingkan pada penggunaan dibawah 2% *Calcium Chloride* yang disebabkan oleh efek jenuh pada *calcium chloride* dalam kosentrasi yang tinggi.