

APLIKASI PERHITUNGAN VOLUME SEMEN PRIMER PADA CASING PRODUKSI 7" BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta



Disusun Oleh :

Hari Nurrahmawan
123112001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

**APLIKASI PERHITUNGAN VOLUME SEMEN PRIMER PADA CASING
PRODUKSI 7" BERBASIS ANDROID**

Disusun oleh :

Hari Nurrahmawan
123112001

Telah diuji dan dinyatakan lulus oleh pembimbing
Pada Tanggal :

Menyetujui,
Pembimbing I

Pembimbing II

Heru Cahya Rustamaji, S.SI., M.T.
NIK. 2 7106 96 0065 1

Frans Richard Kodong, S.T.Si., M.KOM.
NIK. 2 6202 95 0006 1

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Bambang Yuwono, S.T., M.T.
NIK. 2 7302 00 0225 1

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

**APLIKASI PERHITUNGAN VOLUME SEMEN PRIMER PADA CASING
PRODUKSI 7” BERBASIS ANDROID**

Disusun oleh :

Hari Nurrahmawan
123112001

Telah diuji dan dinyatakan lulus oleh penguji
Pada Tanggal :

Menyetujui,
Penguji I

Penguji II

Heru Cahya Rustamaji, S.SI., M.T.
NIK. 2 7106 96 0065 1

Frans Richard Kodong, S.T.Si., M.KOM.
NIK. 2 6202 95 0006 1

Penguji III

Penguji IV

Dessyanto Boedi Prasetyo, S.T., M.T.
NIK. 2 7512 00 0229 1

Herlina Jayadianti, S.T., M.T.
NIK. 2 7708 02 0235 1

SURAT PERNYATAAN
KARYA ASLI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

- Nama : HARI NURRAHMAWAN
- No Mhs : 123112001

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul :

APLIKASI PERHITUNGAN VOLUME SEMEN PRIMER PADA CASING
PRODUKSI 7” BERBASIS ANDROID.....

.....

Merupakan karya asli saya dan belum pernah dipublikasikan dimanapun. Apabila di kemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun yang diberikan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta kepada saya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada tanggal : 25 September 2017

Yang menyatakan

(Hari Nurrahmawan)

ABSTRAK

Pada sumur pemboran penyemenan merupakan proses pencampuran (*mixing*) dan pendesakan (*displacement*) bubur semen (*slurry*) melalui *casing* sehingga mengalir ke atas melewati *annulus* di belakang *casing* sehingga *casing* terikat ke formasi. Pada umumnya penyemenan bertujuan untuk melekatkan *casing* pada dinding lubang bor, melindungi *casing* dari masalah-masalah mekanis sewaktu pemboran berlangsung (seperti *torsi* yang tinggi), melindungi *casing* dari *fluida* formasi yang bersifat *korosif* dan untuk memisahkan *zona* yang lain di belakang *casing*. Jenis dan jumlah semen yang akan digunakan tergantung pada lapisan yang bersangkutan, kedalaman lubang bor, karakteristik *reservoir* dan *casing* yang digunakan. *Casing* pada umumnya dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *surface casing*, *intermediate casing* dan *production casing*. Pada *production casing* ukuran yang sering digunakan adalah *casing 7"*. Parameter-parameter yang perlu diperhatikan adalah pemilihan jenis semen sesuai dengan standar API. API atau American Petroleum Institute merupakan suatu institusi di Amerika yang melakukan penelitian pada industri minyak bumi.

Dalam membuat bubur semen (*slurry*) banyak data yang dihitung untuk mengevaluasi sumur yang ada di lapangan dan berdasarkan data perhitungan tersebut maka akan menghasilkan bubur semen (*slurry*) yang memenuhi syarat secara teknis maupun ekonomis. Selama ini perhitungan masih dilakukan secara manual, seperti menghitung volume *shoe track*, *pocket*, dan *annulus*. Banyaknya perhitungan yang dilakukan, terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama dan belum tentu hitungan tersebut akurat.

Banyaknya data yang harus dicatat dan dihitung dalam mengevaluasi volume bubur semen maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu *driller engineer* untuk menghitung volume bubur semen.

Kata Kunci : *mixing, displacement, slurry, annulus, casing, torsi, fluida, korosif, reservoir, surface casing, intermediate casing, production casing, shoe track, pocket, driller engineer*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Aplikasi Perhitungan Volume Semen Primer pada Casing Produksi 7” Berbasis Android”.

Penelitian ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S-1 di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak dan Ibu atas jasa-jasanya, kesabaran, do’a, dan tidak pernah lelah dalam mendidik memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis sejak kecil.
2. Bapak Heru Cahya Rustamaji, S.SI., M.T., selaku dosen pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktu selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Frans Richard Kodong, S.T.Si., M.KOM., selaku dosen pembimbing II yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktu selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.
4. Teman – teman Teknik Informatika UPN ‘Veteran’ Yogyakarta terutama angkatan 2012 atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi penulis.
5. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Semoga ALLAH SWT memberikan balasan kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Yogyakarta dan memberikan inspirasi pengembangan untuk menghasilkan suatu karya yang lebih baik.

Yogyakarta, 25 September 2017

Penulis

Hari Nurrahmawan