

## RINGKASAN

Pada saat akan dikerjakan suatu pemboran baru harus dilakukan sebuah perencanaan *drilling prognosis*. Perencanaan suatu program pengeboran (*drilling prognosis*) diperlukan untuk memperoleh target pengeboran yang ingin dicapai secara aman dari segi teknis dan dapat menguntungkan dari segi ekonomi dari aspek *casing design*, *cementing job*, bit, dan program lumpur pemboran. Dalam perencanaan ini merujuk pada data sumur *existing* sebagai acuan karena memiliki litologi maupun kondisi sumuran yang sama, Tujuan dari pemboran baru ini guna melakukan pengembangan gas dari reservoir yang berada di lapisan *basement*.

Perencanaan *casing design* dilakukan dengan menentukan *casing setting depth* menggunakan metode *top to bottom* menggunakan data *pore pressure fracture gradient* serta menghitung beban yang bekerja pada *casing* menggunakan metode grafis. Penentuan volume semen berdasarkan pemilihan ukuran casing dan bit yang dipakai. Pemilihan *bit* dilakukan dengan menggunakan metode *cost per foot*, yaitu memilih jenis bit yang paling optimal dan ekonomis pada pemboran sebelumnya. Perencanaan lumpur dilakukan dengan melakukan evaluasi *mud weight* berdasarkan *pore pressure fracture gradient*.

Berdasarkan hasil analisa, perencanaan *drilling prognosis* yang tepat pada sumur "KSP-3" adalah dengan 4 trayek yaitu *Drive Pipe 20"* (0-52 *ft*) menggunakan *hammer*. Pada trayek kedua menggunakan *Surface Casing 13-3/8"* j-55; 61 ppf pada kedalaman (0-980 *ft*) menggunakan bit 17.5". Trayek ketiga menggunakan 2 *section Intermediate Casing* yaitu 9-5/8" J-55; 40 ppf pada kedalaman (0 *ft* – 3535 *ft*) dan 9-5/8" L-80; 40 ppf pada kedalaman (3535 *ft* – 4465 *ft*) menggunakan bit 12-1/4". Trayek terakhir menggunakan *Liner 7"* L-80; 26 ppf; pada kedalaman (4265-6500 *ft*) menggunakan bit 8-1/2". Untuk perencanaan semen pemboran pada trayek *Surface* dibutuhkan total semen sebesar 721.97 *sack*, Pada trayek *Intermediate 9-5/8"*, dibutuhkan total semen sebesar 948,14 *sack* untuk *lead slurry* dan 546,89 *sack* untuk *tail slurry*. Sedangkan pada trayek *liner* dibutuhkan total semen sebesar 62,89 *sack* untuk *lead slurry* dan 262,88 *sack* untuk *tail slurry*. Perencanaan lumpur pemboran yang akan digunakan adalah 10 - 12 ppg pada *hole size 17.5"*, 10 - 12 ppg pada *hole size 12.25"* dan 10.6 -12 ppg pada *hole size 8.5"*. Jenis lumpur yang digunakan yaitu *Native Clay Mud* dan *KCl-Polyplus*.

**Kata kunci :** *drilling prognosis, casing design, cementing job, bit*