

## RINGKASAN

Selama pemboran sumur SAN-7 di lapangan Jambaran ketika menembus Formasi Kujung terjadi total *loss circulation* pada trayek 8 ½” kedalaman 6067 ft TVD. Total loss ini terjadi karena Formasi Kujung memiliki batuan karbonat yang vugular memiliki heterogenitas porositas dan permeabilitas yang cukup tinggi sehingga memiliki potensi *loss circulation* yang besar. Ditinjau dari segi formasinya, maka *loss circulation* dapat terjadi pada Coarseley permeable formation (formasi dengan butiran kasar yang permeable) dan Cavernous formation (gua-gua terbuka), fissure, fracture sehingga perlu dilakukan analisa penyebab dan cara penanggulangan *loss circulation* yang optimum.

Analisa yang dilakukan dalam penulisan ini adalah mencari penyebab terjadinya total *loss circulation* di sumur SAN-7, melihat tanda-tanda *loss circulation* dan jenisnya serta menentukan penanggulangan yang dilakukan jika *loss circulation* itu terjadi. Data yang dibutuhkan adalah data pemboran, data hasil tinjauan lapangan dan identifikasi problem *loss circulation*. Langkah selanjutnya adalah memastikan faktor penyebab *loss circulation* tersebut diamati dari keadaan formasi dan dilakukan perhitungan tekanan hidrostatik (Ph), tekanan hidrodinamik (Phd), tekanan formasi (Pf) dan tekanan rekah formasi (Pfr).

Hasil perhitungan Pf, Ph, Phd dan Prf didapatkan  $P_f < P_h < P_{hd} < P_{rf}$  sehingga memberikan gambaran bahwa timbulnya *loss circulation* tidak disebabkan oleh tekanan pompa dan tekanan hidrostatik namun disebabkan karena kondisi formasi yang loss. Jenis Loss yang terjadi adalah total loss yang disebabkan oleh kondisi formasi yang cavernous (Limestone) yang menyebabkan loss lebih dari 90% - no return. Penanggulangan *total loss circulation* dipilih dengan cara pompakan DOB2C sebanyak 50 bbl dengan ratio 2 : 1. Penggunaan DOB2C di lapangan menunjukkan bahwa DOB2C dapat mengatasi total loss di trayek 8 ½” ini, dimana slurry dapat menutup zona loss dan formasi dapat dibor kembali sampai target yang telah ditentukan.

## ABSTRACT

During the drilling of the SAN-7 well in the Jambaran field when it penetrated the Kujung formation there was a total loss of circulation at the 8 ½" trajectory at a depth of 6067 ft TVD. The total loss that occurs can result in high cost and longer drilling time. This total loss occurs because the Kujung Formation has vugular carbonate rock which has heterogeneity in porosity and permeability which is quite high so it has the potential for loss circulation. In term of formation, loss circulation can occur in Coarseley permeable formation (formation with permeable coarse grain) and Caverneus formation (open caves), fissure, fractures so it is necessary to analyze the cause and ways to deal with excessive circulation loss optimum.

The analysis carried out in this paper is to find the cause off total loss circulation in the SAN-7 well, see signs of loss circulation and its type and determine counter measure to be taken if loss circulation occur. The data needed is drilling data, review data field and identification off loss circulation problem. The next step is to ensure that the factor causing the loss circulation are observed from the state of the formation and calculate the hydrostatic pressure (Ph), hydrodynamic pressure (Phd), formation pressure (Pf) and Formation fracture pressure (Pfr).

The calculation result of Pf, PH, Phd and Pfr obtained  $Pf < Ph < Phd < Pfr$  so that illustrated that the loss circulation is not caused by pump pressure and hydrostatic pressure but is caused by loss of formation condition. The type of loss occur is total loss circulation caused by cavernous formation conditions (Limestone) which causes a loss more than 90% - no return. Countermeasures for total loss circulation are selected in away pump DOB2C as much as 50 bbls with a ratio DOB2C : Mud = 2 : 1. The use of DOB2C in the field show that DOB2C can overcome the total loss on this 8 ½" trajectory where the slurry can close the loss zone and the formation can be drilled again to a predetermined target.