

Studi penanggulangan problem scale dari near-wellbore hingga flowline di lapangan minyak limau

Ratna Permata Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284090&lokasi=lokal>

Abstrak

Scale merupakan problem produksi yang terjadi di dalam sistem air. Pembentukan scale terjadi dikarenakan adanya inkompatibilitas campuran fluida, perubahan tekanan, temperatur, serta pH. Umumnya scale terbentuk di sekitar perforasi, peralatan subsurface seperti pada tubing, dan pada peralatan produksi di surface seperti pada wellhead dan flowline, sehingga dapat mengakibatkan turunnya laju produksi karena aliran minyak dari formasi ke permukaan terhambat. Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya penanganan dari permasalahan scale tersebut baik berupa langkah preventif maupun penanggulangan ketika sudah terjadi pengendapan scale di lapangan. Langkah preventif merupakan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dengan menggunakan zat kimia pengontrol scale (scale inhibitor), maupun dengan menjaga komponen ion air yang diinjeksikan ke dalam sumur. Melalui simulasi OLI ScaleChem 4.0, didapatkan konsentrasi scale yang terbentuk serta laju pertumbuhan scale. Selanjutnya, dapat diestimasi ketebalan scale yang mungkin terbentuk dengan mengasumsikan kondisi sistem sumur. Langkah penanggulangan yang dapat dilakukan mencakup metode kimia maupun mekanis. Scale yang terbentuk pada pori-pori batuan (near-wellbore) maupun sumur dilakukan dengan cara kimiawi, yaitu acidizing. Sedangkan scale yang terbentuk pada sistem perpipaan dapat dibersihkan dengan menggunakan larutan kimia, maupun dengan menggunakan line scrappers maupun pigs.

.....Scale is a production problem happening in the water system. Forming of the scale is happened because of the existing of incompatibility fluid mixture, pressure, temperature and pH changing. Generally, scale is made around perforation, subsurface tools as in tubing and production equipments of surface facilities as like at wellhead and flowline, so that it causes the decline of production rate because the oil flow from the formation to surface is hampered. Therefore, the effort for controlling it is needed, both preventive steps and handling when the problem has happened. Preventive steps are the preventive actions which can be done by using some chemicals of scale inhibitor or keeping the chemical components injecting to the well. Formed scale concentration and scale growth are gotten by OLI ScaleChem 4.0. Then it's estimated thickness of scale which may be formed by assuming the condition of well. Handling steps that can be done are chemical and mechanical method. Scale formed in the pores of stone (near-wellbore) or well is taken chemically like acidizing. Whereas scale forming in the piping system could be cleaned using chemical solution both line scrappers.