

Studi deagregasi wax dalam sistem crude oil menggunakan alkil benzena sulfonat sebagai aditif = Study deaggregation of crystal wax in crude oil system using alkyl benzene sulfonate as additive

Herlin Arina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403195&lokasi=lokal>

Abstrak

Transportasi minyak bumi dari offshore ke daratan melalui pipa sering kali mengalami hambatan. Karena pada suhu dingin terjadi pengkristalan wax. Untuk mengurangi pembentukan kristal wax ini dilakukan penambahan zat aditif alkil benzena sulfonat (ABS). Pada penelitian ini aditif ABS ditambahkan ke dalam model crude oil yang terdiri bensin, kerosin, oli, wax dan asphaltene. Konsentrasi ABS divariasikan 2%, 5%, dan 10% dengan variasi volume (20, 50, 70, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, dan 500 mL), kemudian diuji pour point dan viskositas. Untuk mengamati pertumbuhan kristal wax dengan penambahan aditif menggunakan Cross Polarized Microscopy (CPM). Interaksi antara wax dengan aditif di analisis menggunakan FTIR. Dari hasil penelitian 15 model crude oil, model 1-3 tidak stabil karena terbentuk dua fasa. Penurunan pour point optimum dicapai hingga suhu 7°C mulai dari 21°C. Untuk mencapai penurunan pour point 7°C, ABS 2% membutuhkan 450 mL, ABS 5% membutuhkan 250 mL dan ABS 10% membutuhkan 150 mL. Aditif ABS mampu mendeagregasi wax dibuktikan dengan analisa CPM. Hasil spektrum FTIR memperlihatkan adanya interaksi antara aditif dengan wax maupun asphaltene.

<hr>

Transportation of oil from offshore to the mainland through a pipeline often encounter obstacles. Due to cold temperatures occur crystallization of wax. To reduce the formation of wax crystals is the addition of additives alkyl benzene sulfonate (ABS). In this study ABS additives are added into the model consisting of crude oil gasoline, kerosene, oil, wax and asphaltene. Concentration ABS varied 2 %, 5 %, and 10 % by volume variation (20, 50, 70, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, and 500 mL), and then tested pour point and viscosity. To observe the wax crystal growth with the addition of additives using Cross Polarized Microscopy (CPM). The interaction between the wax additives in using FTIR analysis. From the research, 15 models of crude oil, models 1-3 unstable since formed two phases. Achieve optimum pour point decline to 7 ° C from 21 ° C. To achieve a reduction in pour point 7 ° C, ABS 2 % requires a 450 mL, ABS 5 % requires 250 mL and ABS 10 % requires 150 mL. Additives ABS able mendeagregasi wax evidenced by CPM analysis. The results of FTIR spectra showed the interaction between additives with wax and asphaltene.