

Pengaruh aditif penambahan konsentrasi serat fiber bakteri selulosa pada aliran turbulen crude oil dalam pipa spiral P/Di 7.6 = The additives influence of the addition of bacterial cellulose fiber suspensions in crude oil turbulent flow at spiral pipe P/Di 7.6

Rendi Rezkita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386957&lokasi=lokal>

Abstrak

Pressure drop adalah salah satu aspek penting yang mempengaruhi konsumsi energi yang digunakan dalam suatu transportasi fluida (bersifat turbulen) menggunakan pipa. Drag Reduction Agent (DRA) merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi timbulnya pressure drop pada aliran fluida dalam pipa dengan menambahkan sejumlah zat aditif kedalam aliran. Zat aditif yang digunakan dalam penelitian ini berupa serat fiber bakteri selulosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik drag reduction dalam aliran minyak mentah (crude oil) dalam pipa spiral dengan rasio P/Di 7.6. Reynolds number dikondisikan dari nilai yang kecil sampai 55000. Dalam penelitian ini juga digunakan pipa bulat dengan diameter 17 mm sebagai pembanding. Penambahan serat fiber bakteri selulosa dengan konsentrasi 250 ppm, 500 ppm, dan 750 ppm pada aliran crude oil dapat mengurangi drag pada pipa spiral ataupun pipa bulat. Dari penelitian ini, drag reduction pada pipa bulat didapat sebesar 15 % dan pada pipa spiral 13 %.

.....

Pressure drop is one of the important aspects that influence the energy consumption used in a transport fluid (turbulent nature) using a pipe. Drag Reduction Agent (DRA) is one alternative to reduce the incidence of pressure drop in the fluid flow in a pipe by adding additives into the flow. Additives used in this study is bacterial cellulose fiber suspension. This study aims to determine the characteristics of drag reduction in the flow of crude oil in a spiral pipe with the ratio P/Di 7.6. Reynolds number conditioned of little value until 55000. In this study also used a circular pipe with a diameter of 17 mm for comparison. The addition of bacterial cellulose with a concentration of 250 ppm, 500 ppm, and 750 ppm in the crude oil flow to reduce drag in spiral pipe or circular. From the research, the drag reduction on circular pipe by 15% and 13% in the spiral pipe.