

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Studi laboratorium tentang analisis pengaruh emulsi minyak pada sifat fisik lumpur pemboran merupakan sebuah penelitian yang relevan dalam industri minyak dan gas. Proses pemboran minyak dan gas alam merupakan tahap krusial dalam eksplorasi dan produksi sumber daya energi ini. Salah satu permasalahan yang sering ditemui dalam proses pemboran adalah terbentuknya emulsi minyak pada lumpur pemboran. (Yunita, 2018). Emulsi minyak terbentuk ketika minyak atau hidrokarbon lainnya terdispersi dalam air atau fase air terdispersi dalam minyak. Pembentukan emulsi ini bisa terjadi karena berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan seperti Tekanan dan suhu, serta aditif yang digunakan dalam proses pemboran. Pengaruh emulsi minyak pada sifat fisik lumpur pemboran dapat

Sangat signifikan. Emulsi minyak dapat mempengaruhi viskositas, stabilitas termal, kekentalan, dan sifat reologi lainnya dari lumpur pemboran. Perubahan dalam sifat fisik ini dapat mempengaruhi efisiensi proses pemboran secara keseluruhan, serta dapat meningkatkan risiko terjadinya masalah teknis seperti tersumbatnya lubang bor atau kehilangan sirkulasi lumpur. Oleh karena itu, studi laboratorium yang memfokuskan pada analisis pengaruh emulsi minyak pada sifat fisik lumpur pemboran menjadi penting. Penelitian ini dapat membantu dalam pemahaman lebih lanjut tentang mekanisme pembentukan emulsi, serta dampaknya terhadap kinerja lumpur pemboran. Hasil dari penelitian semacam ini dapat digunakan untuk mengembangkan strategi mitigasi dan pengelolaan yang lebih efektif terhadap masalah emulsi dalam proses pemboran, sehingga meningkatkan efisiensi dan keberhasilan operasi pemboran secara keseluruhan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pengaruh Emulsi Minyak: Studi bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana emulsi minyak mempengaruhi sifat fisik lumpur pemboran. Masalah yang dapat diidentifikasi adalah apakah emulsi minyak

meningkatkan atau mengurangi kekuatan fisik lumpur, seperti densitas, kekuatan gel, atau kebocoran filtrasi.

2. Perbandingan dengan Lumpur Bersih: Penting untuk membandingkan lumpur pemboran yang terkontaminasi dengan lumpur bersih untuk menentukan perbedaan dalam sifat fisiknya. Masalah ini dapat menyoroti apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua jenis lumpur ini dan apa implikasinya dalam penggunaan lumpur pemboran di lapangan.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perubahan sifat fisik lumpur pemboran yang disebabkan oleh kontaminasi minyak dalam lingkup laboratorium ?
2. Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam sifat rheology lumpur pemboran yang terkontaminasi minyak dan yang tidak terkontaminasi ? dan bagaimana perbedaan ini dapat mempengaruhi proses pemboran ?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Melakukan pengukuran sifat fisik lumpur pemboran
2. Menganalisis perbandingan sifat fisik lumpur pemboran yaitu lumpur pemboran yang belum terkontaminasi minyak dan lumpur pemboran yang terkontaminasi minyak

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang bertujuan untuk mengukur dan menganalisis sifat-sifat fisik lumpur pemboran, baik yang belum terkontaminasi minyak maupun yang sudah terkontaminasi minyak, memiliki sejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, penelitian ini dapat meningkatkan efisiensi dan keselamatan dalam operasi pemboran. Oleh karena itu, studi ini juga dapat memberi kita pengetahuan yang lebih mendalam mengenai dampak kontaminasi minyak terhadap performa lumpur.

1.6 Tempat Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian untuk skripsi ini adalah di laboratorium.

1.7 Metode Penelitian

Semua pengamatan yang dilakukan di laboratorium menyangkut bahan dan alat yang digunakan. Prosedur observasi dan perhitungan data didasarkan pada Spec

13A yang diterbitkan oleh American Petroleum Institute (API) sebagai standar pengujian laboratorium terhadap fluida pengeboran.

1.8 Sistematika Penulisan

Bab 1 Memaparkan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan maksud penelitian, manfaat penelitian, lokasi dan waktu penelitian, serta metode penelitian. Bab 2 Mengulas teori dasar yang merangkum definisi dan konsep mengenai lumpur pemboran. Bab 3 Menjelaskan metodologi pengujian yang dilaksanakan di laboratorium. Bab 4 Menyajikan hasil-hasil pengujian yang diperoleh. Bab 5 Membahas kesimpulan dari penelitian serta memberikan saran-saran yang relevan.

