

## RINGKASAN

# PENGUJIAN *BENTONITE* LOKAL (PACITAN DAN BOYOLALI) SEBAGAI BAHAN DASAR LUMPUR PEMBORAN YANG SESUAI STANDAR API 13A

Oleh  
Sefira Dita Oktavianti  
NIM: 113190032  
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Indonesia mempunyai deposit *bentonite* yang beragam, *bentonite* lokal seperti di daerah Pacitan dan Boyolali mungkin memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan lumpur pemboran. Syarat penggunaan *bentonite* tersebut yaitu memiliki kandungan utama mineral *smectite* dan harus memenuhi standar API 13A. Untuk mengetahuinya, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut.

Metodologi penelitian yang dilakukan yaitu melakukan pengambilan sampel *bentonite* lalu dilakukan penggerusan dan pengayakan untuk mendapatkan bubuk *bentonite* berukuran 75  $\mu\text{m}$  (menurut API) yang akan digunakan untuk pengujian selanjutnya. Pengujian yang akan dilakukan meliputi pengujian XRD untuk mengetahui kandungan mineral dan pengujian sifat fisik lumpur seperti densitas, rheologi (*plastic viscosity*, *yield point* dan *gel strength*), *filtration loss*, ketebalan *mud cake* dan nilai KTK.

Hasil analisis XRD terhadap *bentonite spec API*, *bentonite* Boyolali dan *bentonite* Pacitan menunjukkan bahwa penyusun utamanya adalah *sodium smectite* yang bercampur dengan mineral lain seperti *quartz*, *feldspar*, *calcite*, dll. *Bentonite* dengan kandungan Na terbesar adalah *bentonite* Boyolali. Selain itu, penggunaan material *bentonite* juga harus memenuhi standar API (*American Petroleum Institute*). Hasil penelitian sifat fisik lumpur, *bentonite spec API*, *bentonite* Boyolali dan *bentonite* Pacitan sesuai dengan standar API 13A. Namun, untuk penggunaan *bentonite* Boyolali dan *bentonite* Pacitan harus ditambah dengan beberapa aditif agar dapat memenuhi standar API 13A. Hal ini menunjukkan bahwa *bentonite spec API* lebih baik dibandingkan *bentonite* Boyolali dan *bentonite* Pacitan. Berdasarkan nilai KTK ketiga sampel tersebut menunjukkan jenis kandungan *clay montmorillonite*.

Kata kunci: API, *Bentonite*, Lumpur pemboran, Sifat fisik lumpur, XRD.