



UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN

KODE
DOKUMEN

FORM PP-01

SILABUS

MATA
KULIAH

Nama	Petrofisika
Kode	TKA1308
Kredit	2
Semester	4

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini merupakan mata kuliah wajib program studi bagi mahasiswa tahun kedua. Pembelajaran pada mata kuliah Petrofisika ini meliputi Porositas, Permeabilitas, Kompresibilitas, Tekanan Kapiler, Permeabilitas Relatif, Saturasi Fluida, *Resistivity*, Kebasahan (*Wettability*), dan Perhitungan Cadangan Hidrokarbon. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan, mengimplementasikan, mengidentifikasi, menganalisis serta mendemonstrasikan perhitungan dan pemodelan yang berhubungan tentang materi-materi tersebut. Perkuliahan dilaksanakan menggunakan pendekatan konseptual dan kontekstual dengan metode demonstrasi, diskusi, tanya jawab dan ceramah. Proses penguasaan mahasiswa dievaluasi selain dengan Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) juga melalui Tugas Individu berbasis *case method*

CPL PRODI YANG DIBEBANKAN PADA MK

CPL-4	Memahami kebutuhan dan melaksanakan pembelajaran sepanjang hayat, termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan
CPL-10	Kemampuan mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik perminyakan

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)

CPMK-1	Menjelaskan sifat-sifat fisik batuan reservoir dan konsep pengukurannya di laboratorium
CPMK-2	Mengimplementasikan konsep dan aplikasi sifat-sifat fisik batuan dalam penentuan cadangan, pemodelan reservoir, dan peningkatan perolehan hidrokarbon
CPMK-3	Mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan fisika batuan diberbagai bidang keilmuan khususnya teknik perminyakan
CPMK-4	Mendemonstrasikan perhitungan dan pemodelan yang berhubungan dengan parameter fisik batuan dengan kinerja mandiri dan terukur

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK)

1	Menjelaskan konsep properti fisik batuan dan pengukuran sifat-sifat fisik batuan reservoir di laboratorium
2	Menjelaskan konsep permeabilitas relatif serta penerapannya dalam berbagai bidang khususnya teknik perminyakan

3	Mengimplementasikan konsep porositas serta penerapannya dalam bidang perminyakan
4	Mengimplementasikan konsep permeabilitas serta penerapannya dalam berbagai bidang khususnya teknik perminyakan
5	Menerapkan konsep tekanan kapiler sebagai landasan penentuan cadangan
6	Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan fisika batuan serta pentingnya mempelajari sifat-sifat fisik batuan di bidang teknik perminyakan
7	Mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan materi kompresibilitas batuan
8	Mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan resistivitas batuan dan penerapannya dalam berbagai bidang khususnya teknik perminyakan
9	Mengidentifikasi persoalan fisika batuan yang berhubungan dengan konsep kebasahan (<i>wettability</i>) sebagai landasan penyelesaian masalah
10	Mendemonstrasikan perhitungan saturasi fluida untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penentuan cadangan, pemodelan reservoir, dan peningkatan perolehan hidrokarbon
11	Mendemonstrasikan perhitungan cadangan hidrokarbon

MATERI PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan : Properti Fisik Batuan
2. Porositas
3. Permeabilitas
4. Kompresibilitas
5. Tekanan Kapiler
6. Permeabilitas Relatif
7. Saturasi Fluida
8. *Resistivity*
9. Kebasahan (*Wettability*)
10. Perhitungan Cadangan Hidrokarbon

PUSTAKA UTAMA (5 tahun terakhir)

1. Alyafei, Nayef. 2019. *Fundamentals of Reservoir Rock Properties 2nd Edition*. Hamad Bin Khalifa University Press
2. Cannon, Steve. 2016. *Petrophysics : A Practical Guide*. John Wiley & Sons, Ltd
3. Glover, Paul W.J. 2019. *Petrophysics MSc Course Notes*. University of Aberdeen UK
4. Buryakovsky, L., Chilingar G., Rieke H., Shin S. 2012. *Fundamentals of Petrophysics of Oil and Gas Reservoirs*. John Wiley & Sons, Inc, Canada
5. Tiab D., Donaldson E. 2016. *Petrophysics : Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Transport Properties*. Elsevier IncSchon, Juergen. 2015. *Physical Properties of Rocks - Fundamentals and Principles of Petrophysics*. Elsevier B.V.

PUSTAKA PENDUKUNG

=
