

MO18-4606 – Teknologi Migas dan Energi Laut

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : Teknologi Migas dan Energi Laut
	Kode MK : MO184606
	Kredit : 3sks
	Semester : VI
DESKRIPSI MATA KULIAH	
<p>Mata kuliah Teknologi Migas dan Energi Laut adalah mata kuliah wajib yang memberikan pengetahuan dasar reservoir migas, konsep dasar dan aplikasi dalam kegiatan eksplorasi dan eksploitasi migas, estimasi nilai properti fluida reservoir, menghitung kebutuhan tenaga pada sirkulasi pemboran, menentukan kebutuhan (tipe, jumlah, dan kedalaman) rangkaian casing dalam pemboran, fasilitas dan proses produksi di atas anjungan, dasar perhitungan <i>flashing</i> migas beserta dimensi separatornya. Dalam perkembangannya, dalam mata kuliah ini juga dijabarkan mengenai definisi dan konteks energi laut sebagai sumber energi terbarukan, meliputi: energi hidrokinetik, <i>thermal</i>, salinitas, dan biokimia laut.</p>	
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBANKAN MATA KULIAH	
C. Mampu menyesuaikan diri untuk menggunakan teknologi mutakhir dalam menyelesaikan persoalan terkait bidang rekayasa kelautan	
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan ilmu dan teknologi reservoir hidro karbon (HC).2. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan HC sebagai sumber energi yang non-renewable.3. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan terbentuknya HC, proses transformasi zat organik menjadi HC, batuan induk, batuan reservoir, migrasi HC, cap rocks, dan oil traps.4. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan tentang reservoir HC, cara terbentuknya dan cara akumulasi HC, serta eksplorasi HC.5. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan fluida reservoir, serta menghitung nilai-nilai properti fisik fluida reservoir.6. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan pekerjaan pemboran, bagian-bagian dan fungsi rig, lumpur pemboran dan sistem sirkulasi; tekanan reservoir (bawah permukaan); menghitung kebutuhan tenaga sirkulasi lumpur pemboran, kebutuhan casing dan beban rangkaian pemboran.7. Mahasiswa mengetahui dasar – dasar fasilitas dan proses produksi system minyak dan gas di atas anjungan8. Mahasiswa memahami dasar – dasar perhitungan <i>flashing</i> minyak dan gas9. Mahasiswa mengetahui dasar – dasar desain dimensi separator minyak dan gas10. Mahasiswa memahami definisi dan konteks energi laut sebagai sumber energi terbarukan11. Mahasiswa mampu memahami jenis dan sifat energi hidrokinetik laut12. Mahasiswa mampu memahami sumber energi <i>thermal</i> laut13. Mahasiswa mampu memahami sumber energi salinitas dan biokimia laut	
POKOK BAHASAN	
<ul style="list-style-type: none">• Hidrokarbon (HC) Sebagai Sumber Energi dan potensi/cadangan HC di Indonesia;• Akumulasi HC: Batuan Induk, Batuan Reservoir, Migrasi HC;• Reservoir HC dan Traps;• Pekerjaan Pemboran: Rig dan bagian-bagiannya; sistem sirkulasi, lumpur pemboran, casing, completion;• Fluida Reservoir;	

- Kuliah Lapangan
- Estimasi Cadangan;
- Fasilitas dan proses produksi system minyak dan gas di atas anjungan
- Perhitungan *flashing* minyak dan gas
- Desain dimensi separator minyak dan gas
- Definisi dan konteks energi Laut
- Energi hidrokinetik laut
- Energi *thermal* laut
- Energi salinitas dan biokimia laut

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. John R. Fanchi, Richard L. Christiansen, *Introduction to Petroleum Engineering*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2017.
2. Richard C Selley, *Element of Petroleum Geology*, Academic Press, San Diego, California, 1998.
3. Mukhtasor, *Pengantar Teknologi dan Operasi Produksi Minyak dan Gas*, ITS Press, 2012.
4. Mukhtasor, *Mengenal Energi Laut*, ICEES (Indonesian Counterpart for Energy and Environmental Solutions), 2015
5. Arnold, Ken and Stewart, Maurice, *Surface Production Operations (Third Design) Design of Gas-Handling Systems and Facilities (Volume 1)*, Elsevier, 2008.
6. Wahyudi, *Pengantar Teknologi Reservoir Untuk Rekayasa Kelautan*, ITS Press, 2018 (dalam persiapan).