


Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

	UNIVERSITAS HASANUDDIN				
	FAKULTAS TEKNIK				
	PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK GEOLOGI				
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
ALTERASI dan MINERALISASI HIDROTHERMAL	18D06210602	Sumber Daya Mineral dan Energi	2	II	19 Januari 2019
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR MK		KPS
	Dr. Ir. Musri Mawaleda, MT Dr. Adi Maulana, S.T., M.Phil. Dr. Ulva Ria Irvan, S.T., M.T.		Dr. Ir. Musri Mawaleda, MT		Dr. Ir. Ratna Husain Lahade, M.T.
CAPAIAN PEMBELAJARAN	<p>Mahasiswa akan mampu mengetahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Magmatisme dan implikasinya terhadap alterasi hidrotermal; (2) Mahasiswa mengetahui, dan memahami alterasi hidrotermal meliputi: tipe, zona, serta implikasinya terhadap mineralisasi hidrotermal; (3) Mengerti dan memahami hubungan alterasi hidrotermal dengan mineralisasi hidrotermal; (4) Mampu membuat model alterasi dan mineralisasi hidrotermal yang berguna sebagai guidance dalam eksplorasi cebakan bijih terutama mineralisasi hidrotermal (5) Mampu mengaplikasikan pengetahuan alterasi dan mineralisasi hidrotermal dalam eksplorasi cebakan bijih. 				
DESKRIPSI SINGKAT MK	<p>Mata kuliah ini mempunyai cakupan secara umum: Hubungan magmatisme dengan hidrotermal, serta membedakan hidrotermal, metasomatisme, metamorfisme dan auriferous pada kontak magmatisme. Klasifikasi dan zonasi berdasarkan mineral index. Tipe dan zona alterasi pada wall rock serta implikasinya terhadap cebakan bijih hidrotermal. Mata Kuliah ini juga akan memberikan pemahaman tentang trigger alterasi seperti larutan sisa magma, fluida reservoir, infiltrasi dan perkolasi air permukaan dan air tanah, serta pengaruh sifat fisik batuan seperti adanya rekahan, fracture, foliasi serta perlapisan. Metode pengambilan sampel dan akuisisi data alterasi terutama dalam eksplorasi mineral bijih hidrotermal. Mahasiswa juga akan dituntun memahami dan mengert ikaitan antara tipe alterasi dan zona alterasi dengan tipe cebakan mineralisasi hidrotermal.</p>				
BAHAN KAJIAN	Sumber daya mineral dan energi, Geologi laut dan <i>paleoenvironment</i> , Eksplorasi dan eksploitasi sumber daya geologi				
METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN	Metode: Ceramah, <i>Group Discussion</i> , <i>Problem Based Learning</i> Media: Discussion LCD, Internet, Komputer				
TEAM TEACHING	Tim Dosen : <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Ir. Musri Mawaleda, MT 2. Dr. Adi Maulana, S.T., M.Phil. 3. Dr. Ulva Ria Irvan, S.T., M.T. 				
MK PRASYARAT	-				

PERTEMUAN	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN (Materi Ajar)	METODE PEMBEJARAN	WAKTU	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN Dan INDIKATOR	BOBOT NILAI
I	Memahami pengertian Alterasi hidrotermal batuan, serta pemahaman tentang berbagai terminalogy alterasi batuan serta tipe lapukan, deformasi metasomatisme dan metamorfisme.	Pendahulian pengerian Alterasi, pelapukan, Deformasi, metasomatisme.	<i>Ceramah, Group Discussion.</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	5%
II	Mengeri dan memahami pengertiannya magmatisme dalam alterasi hidrotermal.	Hubungan magmatisme, vulkanisme, metasomatisme dengan alterasi hidrotermal.	<i>Group Discussion, Problem Based Learning</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati Demostrasi • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan • Tugas Mandiri 	5%
III	Mahasiswa mengetahui, serta mengerti dan mampu menjelaskan factor triger yang menjebabkan terjadinya alterasi hidrotermal	Triger alterasi hidrotermal pada "wall rock" serta kaitannya dengan panas bumi	<i>Ceramah, Group Discussion</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	5%
IV	Mahasiswa mampu membedakan tipe alterasi, zona berdasarkan himpunan mineral index	Klasifikasi dan Tipe serta zona alterasi	<i>Ceramah, Group Discussion, Problem Based Learning</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan • Tugas Mandiri 	
V	Mahasiswa mengerti dan mampu menjelaskan hubungan antara pH & Eh dengan zonasi alterasi serta kaitannya dengan tipe cebakan	Hubungan Ph - Eh dalam proses alterasi hidrotermal	<i>Ceramah, Group Discussion</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	5%
VI	Mampu dan memahami implikasi alterasi tipe potasik, Philik dan Argilik dengan tipe cebakan	Alterasi tipe Potasik, Philik dan Argilik,	<i>Ceramah, Group Discussion, Problem Based Learning</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan • Tugas Mandiri 	5%

VII	Mengerti dan Memahami hubungan tipe propilitik, Silication, Silisification dengan tipe cebakan, karakter dan ciri cebakan serta mineral index alterasinya, zonasi	Alterasi tipe propilitik, Kloritisasi, Silication dan Silisification	<i>Ceramah, Group Discussion,</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	10%
VIII	Mampudan menguasai metode pengambilan data untuk penelitian alterasi seperti sayatan tipis, inklusi fluida dan isotop sulfur	Pengambilan data lapangan dan akuisisi data lab, metode alanilis alterasi hidrotermal	<i>Ceramah, Group Discussion, Problem Based Learning</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Merekonstruksi • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan • Ketepatan rekonstruksi 	5%
IX	Mahasiswa mampu membuat model geologi tentative alterasi dan mineralisasi hidrotermal	Model alterasi dan mineralisasi hidrotermal serta implikasinya terhadap model cebakan bijih	<i>Problem Based Learning</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Pengalaman memecahkan soal ujian 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil ujian 	10%
X	Mengenali batuan alterasi dan mengerti serta mengenalinya di lapangan	Metode survey dan pengambilan sampel batuan untuk data alterasi hidrotermal	<i>Ceramah, Group Discussion,</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	5%
XI	Mengenali mineral alterasi dalam sayatan tipis di bawah mikroskop polarisasi, serta menentukan himpunan dan zona alterasi	Analisis thin section batuan alterasi,	<i>Group Discussion, Problem Based Learning</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan • Tugas Mandiri 	5%
XII	Mahasiswa memahami metode eksplorasi dengan pengetahuan tentang alterasi hidrotermal,	Eksplorasi cebakan bijih sulfide dengan menggunakan guidance alterasi hidrotermal	<i>Ceramah, Group Discussion</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan 	5%

XIII IV	Mahasiswa mampu melakukan analisis thin section batuan alterasi, membuat zonasi dan menentukan tipe alterasi	Contoh kasus dan Penugasan analisis thin section batuan aletrasi	<i>Mikroskop Polarisasi, Group Discussion, Problem Based Learning, Presentasi hasil penugasan</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Diskusi • Mengajukan pertanyaan • Menjawab pertanyaan • Penguasaan materi dan • Retorika 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreatifitas • Tugas Mandiri 	15%
XVI	Mahasiswa memahami aplikasi alterasi hidrotermal dalam eksplorasi cebakan bijih.	Evaluasi (Final Test), Berupa Penyiapan Referat hasil analisis thin section dan studi pustaka	<i>Mikroskop Polarisasi,</i>	2 x 50	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Mengajukan pertanyaan • Menjawab pertanyaan • Penguasaan materi dan • Retorika 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreatifitas • Tugas Mandiri 	20%

Referensi: 1. F. Pirajno, "Hydrothermal Processes and Mineral Systems," Springer, Berlin, 2009, 1250 p.
2. Jiann-Yang Hwang, Shangzhao Shi, Zhiyong Xu and Xiaodi Huang, Institute of Materials Processing, Michigan Technological University Houghton, MI 49931.
3. T. Tran and D.A.J. Swinkels; "The kinetics of oxidation of Cu (I) chloride by oxygen in NaCl-HCl solutions"; Hydrometallurgy, 15 281-295 (1986).
4. Kristine Joy L. Taguibao^{1*}, Ryohei Takahashi², 2018: Whole-Rock Geochemistry of Host Rocks and K/Ar Age of Hydrothermal Mineral of the Co-OEpihermal Gold Deposit, Mindanao, Philippines