

## SILABUS

Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Kimia
Mata kuliah & Kode	: Kimia Anorganik II
Jumlah sks	: Praktikum 1 sks
Semester	: 5 (Kimia) dan 6 (Pendidikan Kimia)
Mata kuliah Prasyarat & Kode	: Kimia Anorganik II
Dosen	: Prof. AK. Prodjosantosa, Ph.D. dan M. Pranjoto Utomo, M.Si.

### I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Kimia Anorganik II mempelajari konsep-konsep orbital molekul dan geometri kemas rapat dalam padatan, ikatan ionik, metalurgi, sifat, reaksi dan kegunaan logam, oksida dan senyawa golongan alkali, alkali tanah, aluminium, serta unsur-unsur transisi.

### II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

1. Setelah menyelesaikan kuliah Kimia Anorganik II mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat logam dan molekul berdasarkan teori orbital molekul dan teori pita
2. Setelah menyelesaikan kuliah Kimia Anorganik II mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat ikatan ionik, polarisasi dan kovalensi, struktur dan kisi kristal senyawa ionik
3. Setelah menyelesaikan kuliah Kimia Anorganik II mahasiswa mampu menjelaskan preprasi logam dan reaksi yang menyertainya serta paduan logam
4. Setelah menyelesaikan kuliah Kimia Anorganik II mahasiswa mampu menjelaskan sifat dan kegunaan dari logam, oksida dan senyawa golongan alkali, alkali tanah, aluminium dan kromium
5. Setelah menyelesaikan kuliah Kimia Anorganik II mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat magnetik dan kegunaan logam golongan transisi.
6. Setelah menyelesaikan kuliah Kimia Anorganik II mahasiswa mampu menjelaskan fenomena kimia dalam kehidupan sehari-hari.

### III. RENCANA KEGIATAN

Tatap Muka ke-	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan/Referensi
1-3	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat logam berdasarkan teori orbital molekul dan teori pita, model geometri kemas rapat dalam padatan beserta perhitungannya	Ikatan Metalik - Model ikatan - Teori orbital molekul - Teori pita - Struktur logam dan model kemas rapat - Satuan sel dan perhitungan geometri	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
4-6	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan pembentukan, karakteristik dan model ikatan ionik beserta dengan kecenderungan	Ikatan Ionik - Pembentukan ikatan ionik - Karakteristika senyawa ionik - Model ikatan ionik dan ukuran ion - Kecenderungan jari-jari ionik - Polarisasi dan kovalensi	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	

	jari-jari ionik, gejala polarisasi dan kovalensi, struktur dan kisi kristal senyawa ionik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidrasi ion</li> <li>- Struktur kristal senyawa ionik</li> <li>- Kisi kristal senyawa ionik</li> </ul>		
7	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan preparasi logam dan komponen-komponen dalam paduan logam	<p>Metalurgi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelimpahan logam</li> <li>- Preparasi logam</li> <li>- Paduan logam</li> </ul>	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
8	<b>UJIAN SISIPAN I</b>			
9	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan sifat umum, kegunaan logam dan senyawa golongan alkali serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari	<p>Golongan Alkali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat umum golongan alkali</li> <li>- Kelarutan garam alkali dan test nyala</li> <li>- Oksida logam alkali dan kegunaannya</li> <li>- Garam logam alkali dan kegunaannya</li> <li>- Proses Solvay</li> </ul>	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
10	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan sifat umum, kegunaan logam dan senyawa golongan alkali tanah serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari	<p>Golongan Alkali Tanah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat umum golongan alkali tanah</li> <li>- Logam golongan alkali tanah dan kegunaannya</li> <li>- Oksida logam alkali tanah dan kegunaannya</li> <li>- Garam logam alkali dan kegunaannya</li> <li>- Pembentukan gua kapur, stalagtit dan stalagmit</li> </ul>	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
11	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan sifat magnetik dan katalitik unsur transisi dalam hubungannya dengan konfigurasi elektroniknya.	<p>Unsur-Unsur Golongan Transisi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian unsur transisi</li> <li>- Konfigurasi elektronik unsur transisi</li> <li>- Sifat magnetik logam transisi</li> <li>- Sifat katalitik logam transisi</li> </ul>	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
12	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan sifat, sumber, produksi, kegunaan dan	<p>Aluminium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat kimiawi aluminium</li> <li>- Sumber dan produksi aluminium</li> <li>- Kegunaan aluminium</li> <li>- Anodasi aluminium</li> </ul>	Perkuliahan tatap muka, diskusi, tanya jawab	

	proses anodasi aluminium			
13	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan sifat, sumber, produksi, dan kegunaan kromium	Kromium - Sifat kimiawi kromium - Sumber dan produksi kromium - Oksida kromium - Garam kromium dan kegunaannya	Perkuliahhan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
14-15	Setelah kegiatan ini berakhir, mahasiswa mampu menjelaskan fenomena kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Kimia dalam kehidupan sehari-hari - Korosi besi - Baterai - Soldir	Perkuliahhan tatap muka, diskusi, tanya jawab	
16	<b>UJIAN SISIPAN II</b>			

#### IV. REFERENSI.SUMBER BAHAN

Wajib	: 1. Kristian H. Sugiyarto, 2001, Common Textbook: Kimia Anorganik II, Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta
Anjuran	: 2. Shriver, D.F., Langford, C.H., Atkins, P.W., 1990, <i>Inorganic Chemistry</i> , Oxford University Press, New York, USA

#### V. EVALUASI

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Partisipasi kuliah	10%
2	Tugas-tugas	10%
3	Ujian Sisipan I dan II	30%
4	Ujian Semester	60%
Jumlah		100%

Yogyakarta, ..... September 2008

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia

Dosen,

Dr. Suyanta  
NIP. 132010438

M. Pranjoto Utomo, M.Si.  
NIP. 132206549