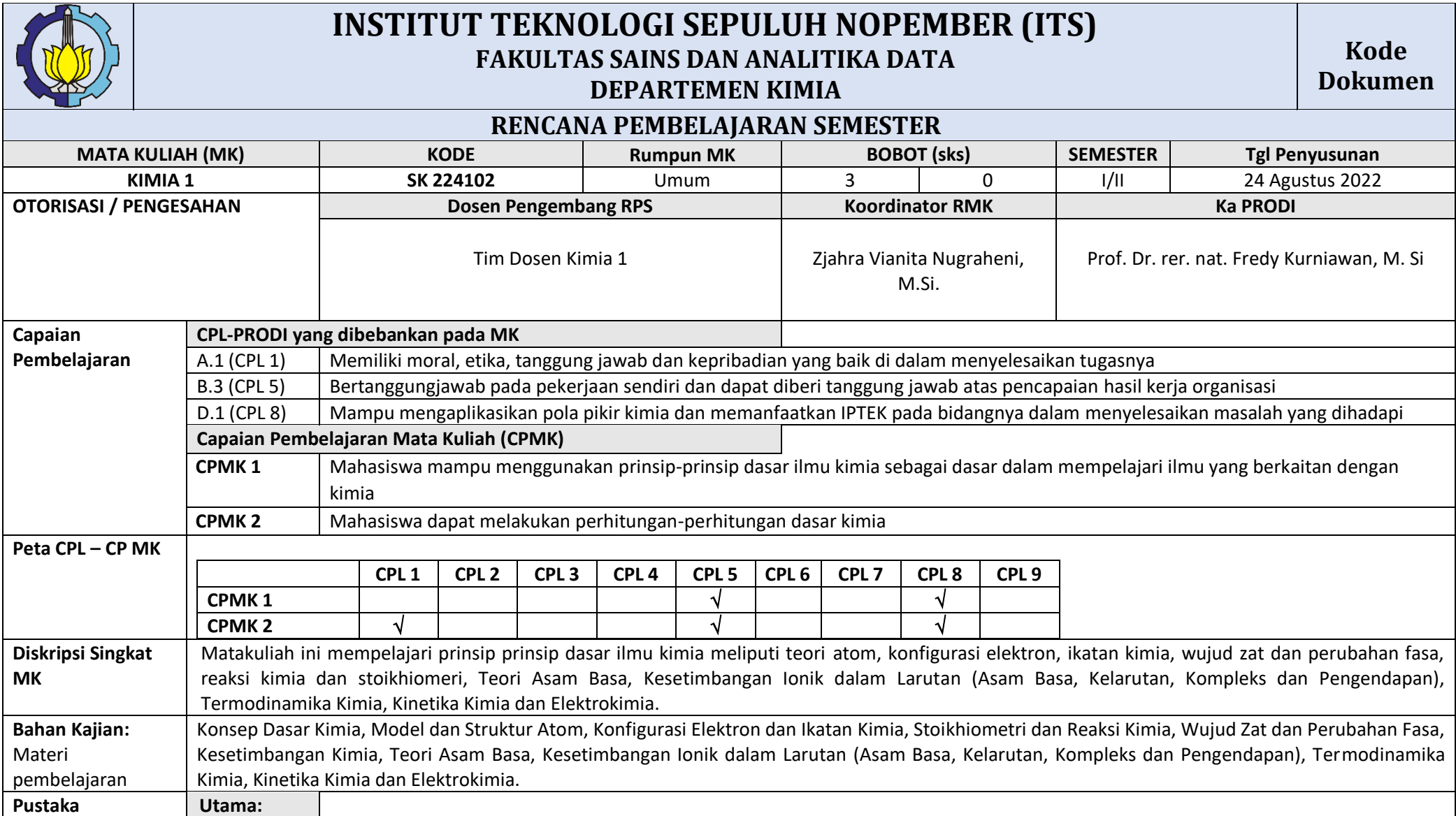




		1. Tim Dosen Departemen Kimia, 2019. Kimia 1, Edisi ke-2, Media Bersaudara, Surabaya.					
		Pendukung:					
		1. Oxtoby, D.W., Gillis, H.P. and Campion, A., 2012. <i>Principles of Modern Chemistry</i> , Edisi ketujuh, Brooks/Cole. 2. Chang, R. and Goldsby, K., 2012. <i>Chemistry</i> , Edisi kesebelas, McGraw-Hill, USA. 3. Goldberg, D. E., 2007. <i>Fundamental of Chemistry</i> , Edisi keempat, McGraw-Hill Companies.					
Dosen Pengampu		Tim dosen Kimia 1					
Matakuliah syarat		Tidak ada prasyarat					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Tatap Muka (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Konsep Dasar Kimia	- Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar kimia - Ketepatan dalam perhitungan (rumus dan satuan) pada contoh yang relevan		Kuliah Tatap Muka [TM: 1x(2x50')] [TM: 1x(1x50')] [BM: 1x(3x60')] [PT: 1x(3x60')]		- Kontrak Kuliah - Proses analisis materi (unsur, senyawa, sifat fisika, sifat kimia) - Hukum-hukum dasar penggabungan unsur (Proust, Lavoisier, Dalton)	4
2	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Model dan Struktur Atom	- Ketepatan dalam menjelaskan konsep - Ketepatan dalam perhitungan		Kuliah Tatap Muka [TM: 1x(2x50')] [TM: 1x(1x50')] [BM: 1x(3x60')] [PT: 1x(3x60')]		- Perkembangan model dan struktur atom - Percobaan-percobaan yang mendasarinya (Dalton, Thompson,	3

						Rutherford, Bohr dan Spektrum Atom Hidrogen)	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Konfigurasi Elektron	Ketepatan dalam menjelaskan konsep	Teknik: <i>Team base project</i> (non-tes)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Konfigurasi elektron suatu unsur dan ion • Sistem Periodik Unsur • Sifat periodisitas unsur	3
4	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Konsep Mol, Stoikhiometri dan Sifat Koligatif Larutan	• Ketepatan perhitungan yang berkaitan dengan konsentrasi larutan, stoikhiometri dan sifat koligatif larutan.	Teknik: Kuis (Tes) <i>Team base project</i> (non-tes)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Perhitungan konsep mol • Rumus empiris dan rumus molekul • Satuan Konsentrasi (M, N, %, m, F, ppm, ppb) • Stoikhiometri dalam Larutan • Standarisasi	4
5	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Ikatan Kimia	• Ketepatan dalam menjelaskan konsep • Ketepatan dalam menjelaskan dan membedakan jenis ikatan kimia	Teknik: <i>Team base project</i> (non-tes)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Ikatan kovalen dan kovalen polar, momen dipol, ikatan logam, ikatan hidrogen, dan ikatan Van der Waals • Struktur dan bentuk geometri molekul (struktur Lewis, dan	4

						hibridisasi)	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia meliputi Wujud Zat dan Perubahan Fasa	• Ketepatan dalam menjelaskan konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-tes)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Wujud Gas (Hukum-hukum gas dan sifat fisiknya) • Wujud Cair (sifat fisik cairan: tekanan uap, titik didih, tegangan permukaan, viskositas), Sifat Koligatif Larutan	4
7	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia meliputi Wujud Zat dan Perubahan Fasa	• Ketepatan dalam menjelaskan konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: Tugas (non-tes) <i>Team base project</i> (non-tes)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Wujud Padat (kisi Kristal, kubus sederhana simple cube, kubus berpusat muka face centered cube, kubus berpusat badan body centered cube, indeks Miller, persamaan Bragg)	4
8	Evaluasi Tengah Semester						25
9	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi	• Ketepatan dalam konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-tes)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Teori Asam Basa (Teori Arrhenius, Brønsted-Lowry, Teori Lewis)	4

	Keseimbangan Ionik dalam Larutan			Praktikum [1×(1×100')]		• Derajat ionisasi dan tetapan ionisasi • Kekuatan Asam Basa • Keseimbangan asam-basa lemah	
10	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Keseimbangan Ionik dalam Larutan	• Ketepatan dalam konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-test)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Keseimbangan ionik antara zat padat dan larutan • Sistem Buffer • Kelarutan	4
11	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi, Termodinamika Kimia dan Termokimia	• Ketepatan dalam konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-test)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1×(2×50')] [BM: 1×(3×60')] [PT: 1×(3×60')]		• Konsep termodinamika (prinsip, keadaan dan proses) • Hukum I Termodinamika: energi dalam, kerja dan kalor • Kapasitas panas, kalorimetri dan entalpi • Hukum II Termodinamika dan spontanitas • Termokimia serta penggunaannya untuk menjelaskan kespontanan reaksi kimia • Perhitungan yang berkaitan dengan	4

						aplikasi mesin Carnot	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar kimia, meliputi Keseimbangan Kimia	• Ketepatan dalam konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-test)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1x(2x50')] [TM: 1x(1x50')] [BM: 1x(3x60')] [PT: 1x(3x60')]		• Konsep Keseimbangan Kimia dan Tetapan Keseimbangan (Quotient reaksi, tetapan keseimbangan Kp dan Kc) • Asas Le Chatelier • Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan kimia	4
13	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi Kinetika Kimia	• Ketepatan dalam konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-test)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1x(2x50')] [TM: 1x(1x50')] [BM: 1x(3x60')] [PT: 1x(3x60')]		• Konsep kinetika kimia • Laju dalam reaksi kimia • Penentuan laju reaksi, orde dan konstanta laju reaksi • Pengaruh suhu pada laju reaksi • Reaksi elementer • Katalis	4
14	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi Elektrokimia	• Ketepatan dalam konsep • Ketepatan dalam perhitungan	Teknik: <i>Team base project</i> (non-test) Kuis (test)	Kuliah Tatap Muka [TM: 1x(2x50')] [TM: 1x(1x50')] [BM: 1x(3x60')]		• Konsep reaksi redoks • Sel elektrokimia (elektroda dan larutan elektrolit)	4

				[PT: 1×(3×60')]		dalam sel elektrokimia) • Pengaruh konsentrasi dan persamaan Nerst • Penggunaan konsep elektrokimia untuk aplikasi sel volta (baterai dan Fuel Cells) serta elektrolisis • Korosi dan pencegahan korosi	
15-16	Evaluasi Akhir Semester						25