

## SILABUS

Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
Program Studi	: Kimia
Mata Kuliah & Kode	: Praktikum Komputasi Kimia (SKM 115)
Jumlah sks	: 1 sks
Semester	: 3 (tiga)
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Dosen	: Suwardi, M.Si

### I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan ini membahas praktikum pemrograman dengan Pascal secara umum, yaitu tentang: input/output (writeln/readln), unit crt (clrscr, readkey, textbackground, textcolor, gotoXY dsb), fungsi dan prosedur dalam operasi matematika, pengulangan memakai for to do, for down to do dan pengulangan berganda, struktur percabangan (if .... then dan case .... of), array, procedure, function, dan aplikasinya dalam kimia khususnya yang berkaitan dengan iterasi, integral numerik, dan matriks

### II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Memahami dalam pembuatan program dengan menggunakan Pascal dan aplikasinya dalam kimia

### III. RENCANA KEGIATAN

Tatap muka ke :	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Referensi
1	Menginstall Turbo pascal, membuat program yang dapat menulis dan mencetak hasil ke layar	Cara menginstall program Turbo Pascal 5.5, input-output (writeln dan readln) serta komentar Kata simpan, identifier, variabel dan tipe data	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	a1 dan a2
2	Memahami pembuatan program menggunakan kata simpan, kata pengenalan (identifier), variabel dan tipe data serta unit crt dan perintah yang ada didalamnya	Clrscr, readkey, TextBackground, Textcolor, gotoxy dsb		

3	<b>Menuliskan</b> ungkapan dalam matematika dan Pascal, operator, operator mod dan div serta fungsi numerik	Penjumlahan, perkalian dll, operator mod dan div, fungsi sqr, sqrt, abs, ln, dsb	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	a1 dan a2
4				
5	Memahami pembuatan program menggunakan pengulangan memakai for to do, for down to do dan pengulangan berganda serta percabangan bersyarat dengan if ... then ... else dan percabangan jamak dengan Case ..... of, case berlapis maupun pengulangan bersyarat (repeat until dan while do)	For to do, for downTo do, dan pengulangan berganda If ... then ... else, operator relasi, if .... then (tanpa else), if .... then ...else rangkap, operator boolean, himpunan dan IN, fungsi UpCase Case .... of dan Case berlapis Repeat ..... until dan while ..... do	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	a1 dan a2
6				
7	Memahami pembuatan program menggunakan variabel berdimensi (array/larik)	Variabel array satu dimensi, membaca dan menulis array, konstanta array, variabel dua dimensi, array untuk tabel	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	a1 dan a2
8				
9	<b>Ujian Tengah Semester I</b>			
10	Memahami pembuatan program menggunakan procedure sebagai subprogram	Procedure sebagai blok program, deklarasi global dan lokal, memanggil procedure, mendefinisikan procedure dalam procedure, parameter nilai, menggunakan procedure untuk menyelesaikan masalah	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	a1 dan a2
11				
12	Memahami pembuatan program menggunakan suatu Fungsi	Fungsi sebagai subprogram, parameter nilai/variabel dan fungsi, fungsi-fungsi numerik,	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	a1 dan a2
13				

14	Memahami pembuatan program untuk menyelesaikan masalah dengan <b>metode iterasi</b> pada mekanika kuantum (rapatan radiasi/hukum radiasi Planck), penentuan akar dari determinan sekular ataupun dengan metode Newton-Raphson, standar deviasi pada statistik variabel tunggal, matriks aljabar dalam kimia	Penjumlahan matriks, perkalian matriks, pembagian matriks, akar dan pangkat matriks, polinomial matriks dan persamaan terkecil (the least equation)	Praktikum, Diskusi dan Penugasan	b2
15				
16	<b>Ujian akhir semester (RESPONSI)</b>			

#### IV. REFERENSI/ SUMBER BAHAN

<p><i>a. Acuan Wajib</i></p> <p>(a1) Crys Fajar.2006.Diktat Petunjuk Praktikum Komputasi Kimia.FMIPA UNY: Yogyakarta</p> <p>(a2) Agoes Soehanie.1991.Belajar dengan cepat dan mudah Turbo Pascal 5.5.P.T Elex media komputindo: Jakarta</p> <p><i>b. Acuan Anjuran.</i></p> <p>(b1) Jogiyanto H.M.1992. Turbo Pascal.Andi offset: Yogyakarta</p> <p>(b2) Donald W. Rogers. 2003. Computational Chemistry Using the PC.John willey &amp; Sons: New Jersey</p> <p>(b3) Budi Raharjo.2005. Teknik pemrograman Pascal. Penerbit Informatika: Bandung</p>
--

#### V. EVALUASI

Nomor	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Partisipasi Praktikum (hadir > 75 %)	5%
2	Tugas-tugas dan skill	15 %
3	Ujian Tengah Semester	30 %
4	Ujian Akhir Semester (RESPONSI)	50 %
JUMLAH		100 %

Yogyakarta, 16 Oktober 2008

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia

Dosen

Dr. Suyanta  
NIP. 132010438

Suwardi, M.Si  
NIP. 132135230

