



UPN "VETERAN" YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (Kelas Teori)

Fakultas	: Teknik Industri
Jurusan	: Teknik Informatika
Mata Kuliah & Kode	: Otomata dan Pengantar Kompilasi
SKS	: Teori : 3 Praktik :
Semester & Waktu	: Sem : 3 Waktu : 150 menit
Dosen	: 1. Heru Cahya Rustamaji ,S.Si., M.T. 2. Paryati, S.T., M.Kom. 3. Rifki Indra Perwira, S.Kom., M.Eng.

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

YOGYAKARTA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI

2016

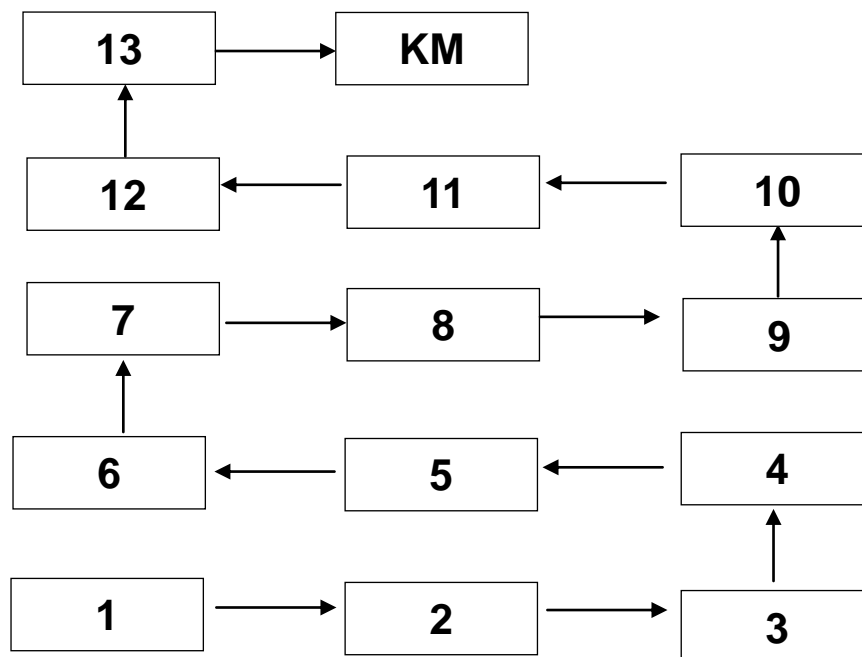
I. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini mengkaji Dasar teori bahasa formal dan pemrograman, meliputi konsep bahasa formal dan pemrograman, tata bahasa dan klasifikasi chomsky, finite automata, regular grammar, context-free grammar, push down automata dan parsing, backtrack dan no back track parsing, serta dilanjutkan dengan konsep , metoda dan teknik kompilasi bahasa pemrograman komputer; meliputi dasar kompiler, interpreter, assembler, dan bagian-bagian kompiler, scanner, parser, error handling, table simbol run time storage organization, bentuk antara, analisis semantik, dan pembangkitan kode.

II. Kompetensi Matakuliah

Memahami otomata serta teori bahasa formal dan mengimplementasikan dalam kompilator bahasa pemrograman komputer.

III. Analisis Instruksional



Keterangan: 1,2,3,4,5,6,7,8,9 adalah nomor Kompetensi Dasar (KD)

IV. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran yang akan dilakukan untuk mendukung ketercapaian tujuan dari mata kuliah Otomata dan Pengantar Kompilasi adalah dengan cara :

1. Dosen menyajikan materi kuliah dengan menggunakan media computer dan OHP / LCD projector, hal ini dipilih karena akan mempermudah penyampaian materi yang memerlukan simulasi. Tujuan memberikan multi media pembelajaran disini adalah karena multimedia pembelajaran akan menarik minat mahasiswa untuk memperhatikan, menyimak, lebih paham, tidak monoton, dan dapat diulang dengan cepat.
2. Dosen tetap menggunakan media papan tulis dalam penyampaian materi kuliah matematika diskrit berbentuk penjabaran rumus, soal latihan dan pembahasan soal.
3. Materi kuliah dibagi atas tiga bagian, introduction, inti materi dan penutup.
4. Saat dosen menyampaikan inti materi, mahasiswa boleh langsung mengajukan pertanyaan jika materi yang disampaikan belum dipahami dengan jelas. Diskusi kelas dilakukan dengan terbuka, mahasiswa tidak perlu menunggu dosen memberikan waktu untuk kesempatan bertanya. Sehingga permasalahan dapat diselesaikan secara cepat.
5. Dosen memberikan latihan dipapan tulis sebagai bagian dari inti materi dan mahasiswa bergantian maju untuk mengerjakan. Setiap mahasiswa yang mampu mengerjakan latihan secara benar akan diberikan nilai keaktifan. Hal ini akan memacu mahasiswa untuk memperhatikan materi kuliah di awal secara tekun dikarenakan motivasi untuk bisa mengerjakan soal latihan di tengah waktu pertemuan. Makin sering mahasiswa maju mengerjakan tugas maka makin banyak point yang dikumpulkannya. Dosen akan mengetahui dan dapat mengukur kemampuan mahasiswanya.
6. Diskusi kelas kembali dilakukan untuk menjawab latihan bersama yang telah dikerjakan di papan tulis. Dosen akan menerangkan kembali materi yang dirasa masih belum dipahami oleh mahasiswa.
7. Penutup dilakukan dengan memberikan latihan untuk dikerjakan dirumah. Hal ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana mahasiswa memahami materi yang telah disampaikan.

V. Rencana Pembelajaran Mingguan

Ke	Kompetensi	Pokok bahasan	Metode Pembelajaran	Media Pembelajaran	Metode Evaluasi	Referensi
1	3	2	4	5	6	7
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep : karakter, string, kata, token, kalimat, bahasa Mahasiswa mampu memberi contoh tata bahasa menggunakan istilah –istilah simbol terminal, non terminal, produksi, derivasi Mahasiswa mampu menyimpulkan bahwa setiap bahasa dibangun oleh suatu tatabahasa formal	Konsep dan istilah yang umum digunakan dalam Teori Bahasa dan Otomata	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[1],3[1],5[1]
2	Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan dan sifat khusus keempat tatabahasa : unrestricted, context sensitive, context free, regular Mahasiswa mampu memberi contoh setiap bahasa yang termasuk kelas setiap tata bahasa Chomsky Mahasiswa mampu menyimpulkan bahwa setiap tata bahasa yang tingkatannya lebih tinggi juga merupakan tata bahasa yang lebih rendah (misalnya tata bahasa regular juga adalah tata bahasa contextsensitive)	tipe-tipe bahasa dan menganalisa tipe-tipe bahasa	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[2],3[2-3]
3	Mahasiswa mampu menjelaskan proses kompilasi. Mahasiswa mampu menjelaskan semua hal yang dilakukan kompilator pada fase analisa (leksikal, sintaks, dan semantik) Mahasiswa mampu menjelaskan semua hal yang dilakukan kompilator pada fase sintesa (pembentukan dan optimalisasi kode)	Proses Kompilasi	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	2[1],4[2]
4	Mahasiswa mampu menjelaskan ekspresi reguler	Ekspresi Reguler	Ceramah Diskusi	OHP / LCD projector	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[3],3[4],5

	Mahasiswa mampu menentukan bahasa reguler dari ekspresi reguler, dan sebaliknya Mahasiswa mampu membuat NFA dengan ekspresi reguler		kolaborasi, case based learning	Papan Tulis	ihan	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan Finite State Automata, definisi, dan jenisnya (DFA, NFA) Mahasiswa mampu menjelaskan kegunaannya di dalam kompiler	Finite Otomata	Ceramah Diskusi kolaborasi, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[4],3[5]
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep NFA Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan NFA dengan DFA Mahasiswa mampu menyajikan FSA dengan graf dan table Mahasiswa mampu menjalankan NFA yang diberikan untuk mengenal string. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep NFA- ϵ Mahasiswa mampu menggabungkan NFA	NFA-DFA Ekuivalensi NFA- ϵ	Ceramah Diskusi kolaborasi, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[5],3[6]
7	Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa istilah pada analisa leksikal Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme analisa leksikal Mahasiswa mampu menjelaskan tugas scanner Mahasiswa mampu membuat FSA untuk analisa leksikal	Analisa Leksikal	Ceramah Diskusi kolaborasi, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[6],3[7]
8	Ujian Tengah Semester					

9	Mahasiswa mampu menjelaskan motivasi penggunaannya Mahasiswa mampu membuat Leftmost dan Rightmost Derivation Mahasiswa mampu membuat Pohon urai	Parsing / Analisa Sintaks	Ceramah Diskusi kolaborasi, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[7],3[8]
---	---	---------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	-----------

	<p>Mahasiswa mampu melakukan parsing dan menentukan keanggotaan</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan ambiguitas pada Tatabahasa dan Bahasa</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan sifat sifat tertutup bahasa bebas konteks</p>					
10	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan penyederhanaan</p> <p>Mahasiswa mampu melakukan penyederhanaan tatabahasa bebas konteks</p>	Penyederhanaan tatabahasa bebas konteks	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[8],3[9]
11	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bentuk normal chomsky</p> <p>Mahasiswa mampu melakukan pembuatan bentuk normal chomsky</p> <p>Mahasiswa mampu melakukan parsing dengan algoritma CYK</p>	Bentuk Normal Chomsky	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	1[9],3[10]
12	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan Analisa semantik</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme dan keuntungan kode antara</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa notasi untuk kode antara</p> <p>Mahasiswa mampu melakukan pembentukan kode antara.</p>	Analisa Semantik	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	2[2],4[3]
13	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan mesin push down otomata dan berbagai karakteristik serta implementasinya.</p>	Push Down Otomata	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	2[3],4[4]
14	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan mesin turing dan berbagai karakteristik serta mampu mengimplementasikan</p>	Mesin Turing	Ceramah Diskusi kolaboratif, case	OHP / LCD projector Papan Tulis	Pertanyaan lisan Penugasan/latihan	2[4],4[5]

	dalam pencarian output string		based learning			
15	Review materi dan kuis	Bahasan pokok 9-14	Ceramah Diskusi kolaboratif, case based learning	Diskusi kelas	Pertanyaan tulisan Penugasan/latihan	1,2,3,4,5

VI. Sumber Referensi

A. Text Book :

1. Firrar Utdirartatmo, Teori Bahasa dan Otomana, JJ Learning, 2001.
2. Firrar Utdirartatmo, Teknik Kompilasi, JJ Learning, 2001.

B. Acuan/referensi :

3. Aho, Ulman. *The Teory of Parsing Translation And Compiling*. Prentice-Hall. 1972
4. Grune , *Modern Compiler Design*, John Wiley and Sons ,2002
5. Peter Linz, *An Introduction to Formal Language and Automata*, DC Healt & Co, 1990

VII. Penilaian

Tugas	: 10%
Keaktifan	: 10%
Kuis	: 10%
Ujian Tengah Semester	: 30%
Ujian Akhir Semester	: 40%

Yogyakarta, Agustus 2016

Menyetujui
Ketua Jurusan

Dosen Pengampu

Bambang Yuwono, S.T., M.T.

Rifki Indra Perwira