|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D:\BKD SANTI\LOGO UHO JPG.jpg | **UNIVERSITAS HALU OLEO KENDARI**  **FAKULTAS TEKNIK**  **JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA** | | | | | | | |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SAMPLE) | | | | | | | | |
| MATA KULIAH | **KODE** | | **BOBOT (sks)** | | **SEMESTER** | **RUMPUN MK** | | **TGL PENYUSUNAN** |
| **Teori Graf dan Automata** | **TIF64046** | | **2 sks** | | **IV** | **WAJIB** | | 20 Agustus 2018 |
| OTORISASI | **DOSEN PENGEMBANG RPS** | | | **KOORDINATOR MK** | | | **KAJUR** | |
| **RIZAL ADI SAPUTRA, ST.,M.KOM** | | | **IKA PURWANTI N.,S.Kom.,M.Cs** | | | **Sutardi, S.Kom., M.T** | |
| Capaian Pembelajaran  (CP) | **CPL – JUR** | | | | | | | |
| S4 | Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila; | | | | | | |
| S8 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; | | | | | | |
| KU2 | Memiliki pengetahuan yang memadai tentang cara kerja komputer dan arsitektur sistem teknologi informasi, beserta hubungan antar komponen-komponen penyusunnya. | | | | | | |
| KU5 | Memiliki kemampuan dan kemauan untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat dan selalu tanggap terhadap isu–isu kontemporer di bidang komputer dan teknologi informasi. | | | | | | |
| KK1 | Mampu mengembangkan perangkat lunak untuk berbagai keperluan, misalnya perangkat lunak untuk pendidikan, telekomunikasi, bisnis, hiburan dan lain-lain, termasuk perangkat lunak untuk model dan simulasi. | | | | | | |
| KK3 | Mampu melakukan analisis terhadap sistem dalam suatu instansi atau perusahaan dan membuat solusi yang integratif dengan memanfaatkan perangkat lunak. | | | | | | |
| KK14 | Memahami prinsip-prinsip fundamental kecerdasan buatan. | | | | | | |
| PP1 | Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Informatika secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memfor-mulasikan penyelesaian masalah prosedural. | | | | | | |
| PP2 | Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah. | | | | | | |
| CP – MK | | | | | | | |
| M1 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang teori graf dan Bahasa automata | | | | | | |
| M2 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang sistem pengambilan keputusan, pemodelan dan dukungan serta gambaran sistem penunjang keputusan | | | | | | |
| M3 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang pemodelan dan analisis | | | | | | |
|  | M4 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang kecerdasan bisnis | | | | | | |
| M5 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang pengembangan SPK | | | | | | |
| M6 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang pohon penurunan | | | | | | |
| M7 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang tata bahasa bebas konteks | | | | | | |
| M8 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang bentuk normal Chomsky dan Greibach | | | | | | |
| M9 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang penghilangan rekursif kiri | | | | | | |
| M10 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang Push Down Automata | | | | | | |
| M11 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang Mesin Turing | | | | | | |
| M12 | Mahasiswa mampu memahami materi tentang kompleksitas komputasi | | | | | | |
| Deskripsi Singkat MK | Teori graf dan automata merupakan mata kuliah yang memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang konsep bahasa formal dan mesin-mesin pengenal bahasa formal tersebut. Membahas konsep atau model mesin otomata dan tata bahasa dari bahasa formal serta aplikasinya di dunia nyata. Materi kuliah ini meliputi: operasi-operasi string dan bahasa, hirarki Chomsky, *finite state automata* (*deterministic finite automata* dan *nondeterministic finite automata*), *finite state transducer*, bahasa regular, bahasa *context free*, *pushdown automata*, mesin turing. | | | | | | | |
| Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan | 1. Teori Graf 2. Pengertian Bahasa Otomata 3. Gambaran Sistem Penunjang Manajemen 4. Sistem Pengambilan Keputusan, Pemodelan dan Dukungan serta gambaran sistem penunjang keputusan 5. Pemodelan dan Analisis 6. Kecerdasan Bisnis 7. Pengembangan SPK 8. Pohon Penurunan 9. Tata Bahasa Bebas Konteks 10. Bentuk Normal Chomsky dan Bentuk Normal Greibach 11. Penghilangan Rekursif Kiri 12. Push Down Automata 13. Mesin Turing 14. Kompleksitas Komputasi | | | | | | | |
| Metode | Pembelajaran akan dilakukan dengan strategi *student active learning*   1. Dosen mempresentasikan (penyajikan) konsep materikuliah dan beberapa studi kasus 2. Dosen melakukan quiz pencapaian konsep. 3. Dosen memberikan tugas terstruktur dan mandiri. | | | | | | | |
| Media Pembelajaran | Perangkat keras : Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | | | | | | | |
| Team Teaching | 1. Ika Purwanti Ningrum,S.Kom.,MCs (Koordinator) 2. Rizal Adi Saputra ST.,M.Kom | | | | | | | |
| MK Prasyarat |  | | | | | | | |
| Pustaka | 1. J.Wilson, Robin. 2016. Pengantar Teori Graf Edisi Kelima, Penerbit Erlangga. Jakarta 2. Dirgantara, Harya Bima, 2015, Pengantar Teori Bahasa dan Automata. Teknosian. Yogyakarta 3. Firrar Utdirartatmo, 2005, Teori Bahasa dan Otomata. Graha Ilmu. Yogyakarta 4. Hopcorft, John E., Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman, 2000. Teori Bahasa dan Automata. Penerbit Andi Yogyakarta | | | | | | | |

| **Pert. Ke-** | **Kemampuan Akhir Yang di harapkan** | **Substansi Kajian (Materi)** | **Kegiatan (Strategi/metode)** | **Alokasi Waktu** | **Media Pembelajaran** | **Bentuk dan Kriteria Penilaian** | **Bobot Nilai** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Mahasiswa mampu memahaimi tentang teori graf | Teori graf | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan, Pre-test | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Proses Diskusi | Rata-rata tugas = 10% |
| 2 | Mahasiswa mampu:   1. Memahami tentang kedudukan teori bahasa dan otomata pada ilmu komputer 2. Menerangkan konsep bahasa dan otomata 3. Memahami hirarki chomsky 4. Memahami dan menjelaskan tentang teori himpunan 5. Memahami dan menjelaskan tentang fungsi dan relasi 6. Memahami tentang teori pembuktian 7. Memahami dan menjelaskan tentang graph dan tree. | Pengertian Bahasa Otomata | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Test dan non test |
| 3 | Mahasiswa mampu:   1. Memahami Penerapan finite state automata 2. Mempelajari konsep Deterministic finite automata 3. Memahami konsep Non-deterministic finite automata 4. Memahami Ekuivalensi antar deterministic finite automata 5. Memahami tentang Reduksi jumlah state pada finite state automata | Gambaran Sistem Penunjang Manajemen | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Test dan non test |
| 4 | Mahasiswa mampu:   1. Memahami Tahapan pengubahan non-deterministic finite automata ke deterministic finite automata 2. Memahami Contoh-contoh ekuivalensi non-deterministic finite automata ke deterministic finite automata 3. Memahami non-deterministic finite automata dengan e-move 4. Memahami e-closure untuk suatu non-deterministic finite automata dengan e-move 5. Memahami penggabungan dan konaktenasi finite state automata | Sistem Pengambilan Keputusan, Pemodelan dan Dukungan, Gambaran Sistem Penunjang Keputusan | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan, Quiz | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Test dan non test |
| 5 | Mahasiswa mampu:   1. Memahami konsep Penerapan ekspresi regular 2. Memahami Notasi ekspresi regular 3. Mengetahui Hubungan ekspresi regular dan finite state automata | Pemodelan dan Analisis | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Test dan non test |  |
| 6 | Mahasiswa mampu:   1. Menjelaskan hambatan dalam pengumpulan data, masalah, dan kualitas. 2. menggambarkan karakteristik dan organisasi sistem manajemen database. 3. menjelaskan pentingnya dan penggunaan *data warehouse* dan *data mart*. 4. memahami konsep intelijen bisnis/*business analytics* dan kepentingan mereka untuk organisasi. 5. menjelaskan bagaimana pengolahan analisis *online* (OLAP), data mining, visualisasi data, multidimensi, dan analisis *real-time* dalam pengambilan keputusan. 6. menjelaskan bagaimana teknologi dan metode *database* sebagai bagian dari analisis kecerdasan bisnis untuk meningkatkan hasil pengambilan keputusan. 7. memahami materi kecerdasan web/analitik web serta kepentingannya untuk organisasi. | Kecerdasan Bisnis | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Test dan non test |  |
| 7 | Mahasiswa mampu :   1. Memahami konsep dasar dari Mesin Moore 2. Memahami konsep dasar dari Mesin Moore 3. Menjelaskan Ekuivalensi Mesin Moore dan Mesin Mealy 4. Memahami konsep dasar dari Tata Bahasa Bebas Konteks 5. Mengerti Parsing 6. Memahami konsep Ambiguitas | Pengembangan SPK dan Pohon Penurunan | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | Komputer, LCD, papan tulis dan alat tulis | Test dan non test |  |
| **8** | **UJIAN MID SEMESTER** | | | | | | Bobot 30% |
| 9 | Mahasiswa mampu:   1. Menjelaskan Tujuan Penyerderhanaan 2. Menentukan cara Penghilangan Produksi *Useless* 3. Mendiskusikan Penghilangan Produksi E | Tata Bahasa Bebas Konteks | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test | Rata-rata tugas = 10% |
| 10 | Mahasiswa mampu:   1. Mendefinisikan Pengertian Bentuk Normal Chomsky 2. Menggambarkan Pembentukan Bentuk Normal Chomsky 3. Mengetahui Algoritma CYK untuk Tata Bahasa Bebas Konteks | Bentuk Normal Chomsky | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test |
| 11 | Mahasiswa mampu:   1. mendefinisikan Aturan Produksi Rekursif 2. menggambarkan Tahapan Penghilangan Rekursif Kiri | Penghilangan Rekursif Kiri | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test |  |
| 12 | Mahasiswa mampu :   1. Mendefinisikan Pengertian Bentuk Normal greibach 2. Mengetahui Pembentukan bentuk normal greibach melalui perkalian matriks 3. Menggambarkan Pembentukan Bentuk Normal greibach dengan substitusi | Bentuk Normal Greibach | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test |  |
| 13 | Mahasiswa mampu :   1. Mengetahui Mekanisme Kerja Push Down Automata 2. Mengetahui Push Down Automata untuk suatu Tata Bahasa Bebas Konteks 3. Menggambarkan Deskripsi Seketika pada Mesin Push Down Automata 4. Menggambarkan Ekuivalensi Final State Down Automata dan Null Stack Push Down Automata | Push Down Automata | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test |  |
| 14 | Mahasiswa mampu:   1. Mengetahui Spesifikasi mesin turing 2. Mengetahui Mekanisme kerja mesin turing 3. Menggambarkan Deskripsi seketika pada mesin turing 4. Menggambarkan Loop tak berhingga | Mesin turing | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 waktu | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test |  |
| 15 | Mahasiswa mampu :   1. Mengetahui Spesifikasi mesin turing 2. Mengetahui Mekanisme kerja mesin turing 3. Menggambarkan Deskripsi seketika pada mesin turing 4. Menggambarkan Loop tak berhingga | Kompleksitas Komputasi | Ceramah, *problem based learning*, latihan, penugasan | 100 menit | White Board  Board Marker  LCD/ Infocus  Laptop | Test dan non test |  |
| **16** | **UJIAN AKHIR SEMESTER** | | | | | | Bobot 50% |