|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | UNIVERSITAS BUDI LUHUR  **FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI** | No. Dokumen | : | F2.DPM.03.01 |
| **Program Studi Teknik Informatika** | No. Revisi | : | 0 |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)** | Tgl. Berlaku | : | 30 – 01 – 2017 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Mata Kuliah / Kode | : | Kecerdasan Tiruan / KP045 | | |
| Kode Mata Kuliah | : | KP045 | | |
| Bobot MK | : | 3 sks | | |
| Semester | : | 5 | | |
| Mata Kuliah Prasyarat | : | Algoritma dan Struktur Data 2 | | |
| Dosen Pengampu | : | Indra | | |
| Alokasi Waktu | : | Tatap muka 9 x 150 menit, 2 kali pertemuan untuk praktik, 3 kali pertemuan online | | |
| Capaian Pembelajaran | : | Program Studi | | |
|  | 1. Menentukan pendekatan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, memilih representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya 2. Menerapkan pendekatan berbagai sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi 3. Menerapkan penggunaan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya 4. Evaluasi kinerja dari penerapan sistem cerdas yang sesuai dengan problem yang dihadapi, termasuk dalam pemilihan representasi pengetahuan dan mekanisme penalarannya | | |
| : | Mata Kuliah | | |
|  | Tujuan utama dari matakuliah ini adalah untuk menjadikan mahasiswa memiliki atau memahani teknik-teknik dan topik-topik dasar dari kecerdasan buatan melalui penjelasan perkuliahan, studi kasus dan solusi persoalan baik secara konseptual maupun eksperimental | | |
| Deskripsi Singkat MK | : | Fokus utama dari perkuliahan inteligensia buatan meliputi pengertian kecerdasan buatan, pendekatan kecerdasan dari perpektif agen cerdas, eksplorasi isu-isu representasi pengetahuan dan cara penalarannya. berbagai topik, seperti pecarian heuristik dan optimal, logika dan penalaran probabilistik, teori permainan, pembelajaran, dan persepsi. Teknik dan pendekatan kecerdasan lebih lanjut akan dipilih dan diberikan dari berbagai area seperti robotika, komputer vision, pengolahan bahasa alami, dan philosopi dari pemikiran | | |
| Referensi | : | 1. Norvig & Russell, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J., 2010, ISBN-10: 0136042597, ISBN-13: 978-0136042594 2. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Anuj Karpatne, Vipin Kumar, Introduction to Data mining, 2nd Edition, Addison Wesley, 2006, ISBN-13: 978-0133128901 3. Patrick Winston. 6.034 Artificial Intelligence. Fall 2010. Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare, [https://ocw.mit.edu](https://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-034-artificial-intelligence-fall-2010). License: [Creative Commons BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). 4. Indra, S.Hartati, Aplikasi Pengolah Bahasa Alami untuk Info Gempa Bumi Terkini dengan Sumber Data pada Twitter @ InfoBMKG, 2014, Seminar Nasional Aplikasi dan Teknologi Informasi (SNATI), Yogyakarta. | | |
| Media Pembelajaran | : | SOFTWARE | HARDWARE | |
|  | **Orange, Weka, Matlab** | Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer | |
| OTORISASI | : | KETUA PROGRAM STUDI | DOSEN PENGAMPU 1 | DOSEN PENGAMPU 2 |
|  |  | Dr. Indra, S.Kom, M.T.I | Dr. Indra, S.Kom, M.T.I | …………………………………. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuan ke** | **Capaian Pembelajaran/**  **Kemampuan Akhir** | **Materi**  **Pembelajaran** | **Metode / Bentuk Pembelajaran** | **Sumber**  **Pembelajaran** | **Evaluasi Pembelajaran** | | |
| **Bentuk** | **Indikator** | **Bobot** |
| 1 | Pendahuluan. Overview dari Inteligensia Buatan, Contoh sistem cerdas, Kecerdasan berbasis  agen-agen. | 1. Penjelasan ruang lingkup perkuliahan 2. Penjelasan definisi dan contoh kecerdasan tiruan 3. Penjelasan kecerdasasn tiruan berbasis agen-agen 4. Penjelasan teknik tugas, uts dan uas | * Tatap muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | mahasiswa mencatat semua informasi secara ringkas pada log book | ***3%*** |
| 2 | Pendahuluan. Overview dari Inteligensia Buatan, Contoh sistem cerdas, Kecerdasan berbasis  agen-agen. | 1. Penjelasan ruang lingkup perkuliahan 2. Penjelasan definisi dan contoh kecerdasan tiruan 3. Penjelasan kecerdasasn tiruan berbasis agen-agen 4. Penjelasan teknik tugas, uts dan uas | * Tatap muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | mahasiswa mencatat semua informasi secara ringkas pada log book | ***3%*** |
| 3 | Penyelesaian Masalah | 1. Penyelesian masalah dengan pendekatan pencarian 2. Penjelasan metode-metode pencarian seperti uninformed search (Blind Search); informed search (Heuristic Search) | * Tatap muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab dan panel presentasi didepan kelas | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 4 | Penyelesaian Masalah | 1. Penyelesian masalah dengan pendekatan pencarian 2. Penjelasan metode-metode pencarian seperti uninformed search (Blind Search); informed search (Heuristic Search) | * Tatap muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab dan panel presentasi didepan kelas | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 5 | Pengetahuan dan Penalaran | 1. Konsep Pembentukan Pengetahuan 2. Inferensi dalam logika order pertama. 3. Sistem Penalaran logical | * Tatap muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab dan panel presentasi didepan kelas | * Kualitas Model * Analisis * Kelengkapa * Kesimpulan | ***3%*** |
| 6 | Beraksi/akting secara logika | 1. Prinsip Planning dan beraksi/akting 2. Planning secara praktis. | * Tatap muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab dan panel presentasi didepan kelas | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 7 | Pengetahuan dan Penalaran tak menentu | 1. Pengertian/konsep tak menentu/uncertainty 2. Sistem penalaran probabilitas 3. Pembuat keputusan sederhana | * Ceramah * Diskusi * Asistensi | 1, 2, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab dan panel presentasi didepan kelas | * Analisis * Keaktifan diskusi * Kelengkapan * Kesimpulan | ***3%*** |
| 6 | Pembelajaran | 1. Pembelajaran berdasarkan observasi 2. Pembelajaran menggunakan jaringan neural network 3. Pembelajaran menggunakan naive bayes | * Presentasi * Ceramah * Diskusi * Asistensi | 1, 2, 3 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 7 | Pembelajaran | 1. Pembelajaran menggunakan jaringan neural network 2. Pembelajaran menggunakan naive bayes | * Diskusi dan tanya jawab * Presentasi tugas * Penilaian tugas | 1, 2, 3 | Pemahaman mahasiswa terhadap perencanaan sistem struktur bangunan bertingkat sedang dengan melakukan analisa stabilitas sistem struktur, latihan merancang pola grid struktur, merancang core dan kebutuhan core | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***5%*** |
| 8 | Evaluasi pembelajaran tengah semester | **UJIAN TENGAH SEMESTER** | Ujian tertulis untuk materi pertemuan 1 s/d 7 | materi pertemuan 1 s/d 7 | Pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah diberikan mulai minggu 1 s/d 7 | Mahasiswa mampu menyelesaikan soal | 20% |
| 9 | Komunikasi, Persepsi | 1. Konsep pengolahan bahasa alami 2. Konsep mesin penterjemah 3. Konsep persepsi 4. Konsep robotica | * Ceramah * Diskusi * Asistensi | 1, 3 |  | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 10 | Pengolahan bahasa alami | 1. Konsep dan implementasi pengolahan bahasa alami 2. Studi kasus pengolahan bahasa alami untuk mesin penterjemah | * Tatap Muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3, 4 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 11 | Pengolahan bahasa alami | 1. implementasi pengolahan bahasa alami 2. Studi kasus pengolahan bahasa alami untuk mesin penterjemah | * Tatap Muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1,3, 4 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***5%*** |
| 12 | Mesin Penterjemah | 1. Konsep mesin penterjamh 2. Contoh penerapan mesin penterjemah untuk informasi gunung berapi BMKG 3. Studi kasus mesin penterjemah | * Tatap Muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1, 3, 4 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 13 | Mesin Penterjemah | 1. Implementasi studi kasus mesin penterjemah | * Tatap Muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 1,3, 4 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | * Analisis * Keaktifan diskusi * Pertanyaan/sanggahan | ***3%*** |
| 14 | Pengayaan | Clustering dengan FTC | * Tatap Muka * Diskusi dan tanya jawab * Asistensi tugas | 2 | Interaksi melalui diskusi dan Tanya jawab | * Analisis * Kelengkapan * Kesimpulan | ***5%*** |
| 15 | Pengayaan | Clustering dengan hierarchical clustering | * Diskusi dan tanya jawab * Presentasi tugas * Penilaian tugas | 2 | Pemahaman mahasiswa terhadap perencanaan sistem struktur bangunan bertingkat sedang dengan melakukan analisa stabilitas sistem struktur, latihan merancang pola grid struktur, merancang core dan kebutuhan core, perencanaan struktur lantai dan atap bangunan, serta perencanaan pondasi dan retaining wall berikut metoda pelaksanaannya | * Analisis * Kelengkapan * Kesimpulan | ***5%*** |
| 16 | Mahasiswa memahami dan mampu membuat protoptype mesin penterjemah menggunakan pendekatan pengolahan bahasa alami | **UJIAN AKHIR SEMESTER** | Ujian tertulis untuk materi 9 s/d 15 | 1, 2, 3, 4 | Bentuk ujian tertulis | Pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah diberikan mulai minggu 9 s/d 15 | 30% |

1. **Deskripsi Tugas**

| **Pertemuan ke** | **Tujuan Tugas** | **Uraian Tugas** | **Kriteria Penilaian** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

1. **Rubrik Penilaian**

Rubrik penilaian di bawah ini berlaku untuk seluruh jenis penilaian selama kuliah Struktur dan Bahan berlangsung. Adapun dasar penilaian di bawah ini sudah mencakup capaian perilaku dan pengetahuan (koqnitif oleh Bloom) sesuai dengan susunan kurikulum 2017. Ada 3 jenis capaian perilaku, meliputi kognitif (Marzano), Afektif (Krathwohl), dan psikomotor (Harrow).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenjang/Grade** | **Angka/Skor** | **Deskripsi/Indikator Kerja** |
| E | <44 | Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi. |
| D | 45-59 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi. |
| C | 60-64 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan cukup baik, berusaha memahami materi namun kurang persisten sehingga baru mampu menyeleseaikan sebagian dari masalah / tugas dengan akurasi yang kurang. |
| B- | 65-70 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup. |
| B | 70-74 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus. |
| B+ | 75-79 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus. |
| A- | 80-84 | Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik. |
| A | 85-100 | Merupakan perolehan mahasiswa superior, yaitu mereka yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya. |