



Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Bandar Lampung**

| | | | | | |
|---|--|----------------|---------|-----------------|---|
| Mata Kuliah | Kecerdasan Buatan | Kode MK | TM 3217 | SKS | 3 |
| Dosen | Riza Muhida | | | Semester | |
| Capaian Pembelajaran Program Studi (CP) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu dasar dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh prinsip-prinsip atau kaidah-kaidah yang berhubungan dengan Teknik Mesin. 2. Memiliki kemampuan dan keterampilan dalam memanfaatkan dan mengaplikasikan alat, teknologi modern, dan perangkat lunak yang terkait dengan praktik profesi keteknikan. 3. Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik dan efektif melalui lisan maupun tulisan. | | | | |
| Capaian Pembelajaran MK (CPMK): | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kecerdasan buatan dan produk-produk teknologi informasi yang dihasilkan 2. Mahasiswa mampu menjelaskan beberapa teknik dan metode pencarian yang diterapkan pada mesin dan/atau aplikasi cerdas serta mengeksplorasi berbagai teknik dan metode yang ada sesuai kebutuhan proyek perancangan mesin dan aplikasi cerdas 3. Mahasiswa dapat mengeksplorasi kecerdasan buatan ke dalam bentuk riset 4. Mahasiswa mampu membangun mesin dan/atau aplikasi cerdas dengan teknik dan metode yang sesuai menggunakan bahasa pemrograman yang dikuasainya | | | | |

Kriteria Penilaian

- A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan
- B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai berikut :

| No | Kompetensi | Bulat Penilaian |
|--------|------------|-----------------|
| 1 | Kehadiran | 10% |
| 2 | Tugas/Quis | 30% |
| 3 | UTS | 30% |
| 4 | UAS | 30% |
| JUMLAH | | 100% |

- C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

| Range Nilai | Kategori Huruf | Angka | Derajat Mutu |
|-------------|----------------|-------|------------------|
| 76 – 100 | A | 4.00 | Dengan Pujian |
| 71 – 75 | AB | 3.50 | Sangat Baik |
| 66 – 70 | B | 3.00 | Baik |
| 61 – 65 | BC | 2.50 | Lebih dari Cukup |
| 56 – 60 | C | 2.00 | Cukup |
| 46 – 55 | D | 1.00 | Kurang |
| 0 - 45 | E | 00 | Sangat Kurang |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|---|---|---|---------------|--|--|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar kecerdasan buatan | RPS, Kontrak Perkuliahan, dan evaluasi serta sistem penilaian | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |
| 2 | Mahasiswa mampu menjelaskan makna kecerdasan, menguraikan kecerdasan manusia yang dapat diterapkan pada mesin dan aplikasi cerdas, serta membedakan mesin/aplikasi cerdas dengan mesin/aplikasi konvensional. | Sistem Cerdas | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 10 % |
| 3 | Mahasiswa mampu Menguraikan berbagai bidang riset kecerdasan buatan dan cabangcabangnya, serta mampu mengidentifikasi topik riset untuk tugas akhir3 x 50 menit (skripsi) | Bidang (riset) kecerdasan buatan | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |
| 4 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar agen cerdas dan lingkungannya, serta mampu menjelaskan jenis agen kecerdasan berdasarkan strukturnya. | Agen cerdas dan lingkungannya | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|---|---|---|---------------|--|--|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 5 - 7 | Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan metode-metode pencarian dalam kecerdasan buatan, mampu menjelaskan metode pencarian <i>uninformedsearching</i> dan <i>informed searching</i> , serta mahir menerapkan setidaknya <i>breadth first search (bfs)</i> , <i>depth first search (dfs)</i> , <i>uniform cost search (ucs)</i> , <i>greedy best first search</i> , <i>A Star search</i> , dan <i>Dijkstra Search</i> , <i>minimax</i> dan <i>alpha betha pruning</i> | Metode-metode pencarian pada kecerdasan buatan : - <i>Uninformed searching</i> - <i>Informed searching</i> | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |
| 6 | Mampu menghitung Turunan Fungsi Hiperbolik dan Inversnya. | Turunan Fungsi Hiperbolik dan Inversnya: Mendefinisikan dan menentukan Turunan Fungsi Hiperbolik dan Inversnya. | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 10 % |
| 7 | Mampu memahami definisi Turunan tingkat tinggi dan Menentukan turunan dari Fungsi Implisit | Turunan tingkat tinggi dan Turunan Fungsi Implisit: Mendefinisikan Turunan tingkat tinggi dan Menentukan turunan dari Fungsi Implisit. | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 10 % |
| 8 | Ujian Tengah Semester (UTS) | | | | | | |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|--|--|---|---------------|--|--|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 9 | Konsep dasar fuzzy logic, serta menguraikan metode-metode fuzzy logic dalam | <i>Fuzzy Logic (logika fuzzy)</i> | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |
| 10 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar <i>Natural Language Processing (NLP)</i> , serta menguraikan komponen NLP | <i>Natural Language Processing (NLP)</i> | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 10 % |
| 11 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sistem pakar, mampu menjelaskan komponen sistem pakar, mampu menjelaskan metode sistem pakar dan pemanfaatannya dalam sistem atau aplikasi cerdas | Sistem pakar | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |
| 12 | Mahasiswa mampu menguasai pemahaman tentang bidang kecerdasan buatan robotika | Robotika | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. <ul style="list-style-type: none"> • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran | Waktu Belajar | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|--|---|---|---------------|--|--|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 13 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar neural network, menguraikan komponen neural network berdasarkan arsitekturnya, serta aplikasi JST | Machine learning dan Jaringan syaraf tiruan | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 5 % |
| 14 | Mahasiswa mampu menerapkan beberapa metode pencarian pada kecerdasan buatan dalam beberapa kasus, termasuk dalam graf, dan game catur | <i>Review :</i> - <i>Uninformed searching (bfs, dfs, ucs)</i> - <i>Informed searching (greedy, A Star, minimax dan alpha betha pruning)</i> | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 10 % |
| 15 | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar JST, serta menerapkan metode perceptron | <i>Review :</i> - Konsep dasar JST (<i>neural networ</i>), - <i>Perceptron</i> | - Ceramah - Latihan - Diskusi | 3x50 | Menyelesaikan, merangkum, menyimpulkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mahasiswa menjelaskan. • Keaktifan mahasiswa dalam diskusi. | 10 % |
| 16 | Ujian Akhir Semester (UAS) | | | | | | |

| | |
|-------------------|---|
| Referensi: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Russel, Stuart, Norvig Peter, 2010, Artificial Intelligence A modern Approach 3rd Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey 2. Negnevitsky, Michael, 2005, Artificial Intelligence A Guide to Intelligent Systems 2nd Edition, Pearson Education-Addison Wesley, London 3. Endriss, Ulle, 2016, Lecture Notes An Introduction to Prolog Programming, University of Amsterdam, Amsterdam 4. https://www.tutorialspoint.com/artificial_intelligence/artificial_intelligence_pdf_version.htm |
|-------------------|---|

Pengesahan, 10 Januari 2023
Dosen Penyusun RPS,

Kepala Program Studi,



Riza Muhida



Riza Muhida