

Pengantar Kecerdasan Buatan

Deskripsi Mata Kuliah Mata kuliah ini memberikan mahasiswa pemahaman tentang kecerdasan buatan. Topik yang dibahas termasuk ruang lingkup, konsep dasar, dan disiplin ilmu dalam kecerdasan buatan, sistem expert, logika fuzzy, dan jaringan saraf tiruan. Topik sistem expert membahas konsep dasar, struktur, metode representasi pengetahuan dan penerapannya. Topik logika fuzzy mendiskusikan fungsi keanggotaan, operasi himpunan fuzzy, operator implikasi, sistem inferensi fuzzy, dan aplikasinya dalam sistem instrumentasi dan kontrol. Topik tentang jaringan saraf tiruan membahas konsep, komponen, fungsi aktivasi, algoritma pembelajaran, dan aplikasi jaringan saraf pada mesin sederhana. Mata kuliah ini termasuk praktik laboratorium untuk meningkatkan pemahaman terhadap cakupa materi dalam mata kuliah ini.

Tujuan Mata Kuliah

- [1] Mahasiswa dapat menjelaskan defenisi, ruang lingkup, dan sejarah kecerdasan buatan.
- [2] Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi, kekurangan dan kelebihan, serta contoh aplikasi pada IPTEKS setiap subdisiplin ilmu dalam kecerdasan buatan
- [3] Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, tujuan, dan manfaat setiap subdisiplin ilmu kecerdasan buatan
- [4] Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan struktur setiap subdisiplin ilmu kecerdasan buatan
- [5] Mahasiswa mampu menjelaskan algoritma penyelesaian masalah setiap subdisiplin ilmu kecerdasan buatan
- [6] Mahasiswa mampu menghitung secara manual setiap langkah dalam proses pengambilan keputusan dalam sistem fuzzy logic dan JST.
- [7] Mahasiswa mampu menerapkan untuk menyelesaikan soal-soal sederhana dengan cara simulasi komputer.

Capaian Pembelajaran Lulusan yang Didukung

- CPL 3 Menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan, dan prinsip-prinsip keteknikan dalam bidang pertanian.
- CPL 5 Menggunakan teknik, keterampilan, dan peralatan moderen yang dibutuhkan dalam praktik teknik pertanian.
- CPL 7 Kemampuan untuk merancang peralatan, komponen, atau proses sederhana yang dibutuhkan dalam operasi teknik pertanian.

Metode Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Perkuliahan dan diskusi • Praktikum • Tugas individu.
Penilaian Mahasiswa	<p>Kriteria Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu: 20% • Praktik: 25% • Ujian : 20% • Tugas akhir : 35% <p>Standar Nilai:</p> <p>Standar nilai didasarkan pada standar yang ditetapkan dalam Buku Pedoman Akademik Universitas Hasanuddin</p>
Buku Pegangan	<ul style="list-style-type: none"> - Negnevitsky, M. 2005. Artificial Intelligence A Guide to Intelligent Systems. Second Edition. Addison-Wesley. - Siang, J.J. 2005. Jaringan Syaraf Tiruan dan Pemogramannya Menggunakan Matlab. Andi Yogyakarta - Yen,J., Langari, R., dan Zadeh, L.A. 1995. Industrial Application of Fuzzy logic and Intelligent Systems. The Institute of Electrical and Electronisc Engineers, Inc.,New York.
Pengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Ir. Abdul Waris, MT • Muhammad Tahir Sapsal, STP., M.Si.

Jadwal Perkuliahan

Lecture:	Topic:	
1	Defenisi, ruang lingkup, klasifikasi, kekurangan dan kelebihan, contoh aplikasi	Kuliah
2	Sistem Pakar - Pengertian. - Manfaat - Konsep dasar	Kuliah
3	Sistem Pakar : - Struktur sistem pakar - Teknik representasi pengetahuan - contoh sederhana penerapan sistem pakar	Kuliah Tugas Demo
4	Logika Fuzzy : - Pendahuluan - Kelebihan dan kekurangan - Contoh Logika Fuzzy yang sudah diterapkan - Pengertian dan dasar-dasar logika fuzzy - Fungsi keanggotaan fuzzy	Kuliah

5	Logika Fuzzy : - Operasi himpunan fuzzy - Fungsi Implikasi	Kuliah Tugas
6	Logika Fuzzy : - Struktur dan Cara kerja sistem inferensi fuzzy (Metode Mamdani dan Sugeno)	Kuliah Simulasi komputer Praktek
7	Logika Fuzzy : - Contoh sederhana penerapan logika fuzzy (sistem MISO)	
8	<i>Mid Test</i>	
9	Jaringan Saraf Tiruan (JST) - kelebihan dan kekurangan - contoh JST yang sudah diterapkan - model Biologi dari JST - model Matematik dari JST	Kuliah
10	Jaringan Saraf Tiruan (JST) - JST sederhana - JST sederhana dengan bias - Arsitektur JST	Kuliah Tugas
11	Jaringan Saraf Tiruan (JST) - Fungsi Aktivasi	
12-13	Jaringan Saraf Tiruan (JST) - Algoritma pembelajaran dengan supervisi - Contoh sederhana penerapan JST	Kuliah Simulasi Tugas Praktek
14-15	Jaringan Saraf Tiruan (JST) - Algoritma pembelajaran tanpa supervisi - Contoh sederhana penerapan JST	