**KONTRAK KULIAH**

**(T.A. GANJIL 2021/2022)**

**DSK-333**

**DATA SCIENCE**

****

**Tim Penyusun:**

**Nama dosen**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MALIKUSSALEH**

**2022**

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Mata Kuliah | : Data Science |
| Kode Mata Kuliah | : PTI-323 |
| Bobot SKS | : 3 SKS |
| Semester | : III ( Tiga ) |
| Hari Pertemuan / Pukul | : Rabu / 08.00 -10.30 |
| Tempat Pertemuan | :  |
| Koordinator MK / No.HP | :  |

1. **Deskripsi Mata Kuliah**

|  |
| --- |
| Mata kuliah data science fokus pada proses pencarian pengetahuan dari sekumpulan data, baik data yang terstruktur maupun tidak terstruktur. Pembelajaran meliputi pemahaman tentang data, statistika dan analisis data dengan menggunakan algoritma machine learning. Mahasiswa diajak untuk mengetahui dan mempraktekan cara pengambilan data hingga analisis dan visualisasinya, termasuk menyajikan data dalam format standard dalam semantic web. Mahasiswa juga diajak untuk melihat berbagai penelitian dalam area data science, dan menggali ide untuk membuat karya baru. Selanjutnya mahasiswa dibimbing untuk melakukan perancangan, pengujian dan optimasi. Mahasiswa juga diajak untuk menuliskan dan menceritakan secara oral setiap langkah dalam mengembangkan aplikasi data science. Penilaian dilakukan terhadap penguasaan materi, keaktifan diskusi, kreativitas dalam pengembangan aplikasi serta kemampuan menceritakan apa yang telah dikerjakan. |

1. **Capaian Pembelajaran (CPL Pprodi dan CPL MK)**

|  |
| --- |
| **Sikap**1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika (S2).
2. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik (S8).
3. Memiliki kepribadian dan interaksi sosial yang berempatik dan humanis (S13).

**Pengetahuan** 1. Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman (P2).
2. Menguasai konsep data science, metode analisis, perancangan, pembangunan, manajemen dan administrasi data science (P4).
3. Memahami konsep dan metode evaluasi, manajemen, dan tata kelola SI/TI (P8).

**Keterampilan Umum**1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1).
2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2).
3. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5).
4. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU8).
5. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU9).

**Keterampilan Khusus**1. Mampu merancang dan mengelola data science untuk organisasi/ bisnis (KK5).
2. Mampu menggunakan metode yang tepat untuk mengidentifikasi data dan informasi dalam jumlah yang besar yang penting bagi organisasi/ bisnis (KK6).
3. Mampu mengelola resiko kemananan dan integritas data dan infrastruktur SI/TI (KK7).
 |

1. **Strategi /Metode Pembelajaran (metode cara proses pembelajaran)**

|  |
| --- |
| 1. Ceramah
2. Tayangan Presentasi
3. Tanya jawab
4. Praktek & Diskusi
5. Studi kasus
6. Project Base
7. dan lain – lain
 |

1. **Materi Perkuliahan**

|  |
| --- |
| 1. Konsep Science, Statistik, Data Mining dan Machine Learning
2. Statistika dan Algoritma Regresi
3. Algoritma Klasifikasi
4. Algoritma Clustering dan Algoritma Asosiasi
5. Pengujian Algoritma
6. Akuisisi Data
7. Visualisasi Data
8. Semantic Web
9. Review Paper
10. Ide Aplikasi dan Perancangan
11. Pengujian
12. Optimasi
13. Penyusunan Laporan
 |

1. **Bahan Bacaan**

|  |
| --- |
| 1. Jeffrey A. Hoffer, dkk. Modern Database Management. (8th edition)
2. Raghu Ramakrishnan dkk. Database Management System 2th edition
3. Sianipar R.H. 2015. Pemograman Database menggunakan MySQL. CV ANDI OFFSET. Yogjakarta
 |

1. **Tugas, Kuis, UTS dan UAS**

|  |
| --- |
| Tugas – tugas yang diberikan kepada mahasiswa adalah berupa:1. Menjawab latihan soal
2. Kuis
3. Tugas Project
4. Praktikum di Lab
5. UTS
6. UAS
 |

1. **Standar dan Komponen Penilaian**

|  |
| --- |
| Penilaian yang dilakukan sesuai dengan peraturan yang ada di Program Studi Sistem Informasi berdasarkan beberapa komponen, meliputi Kehadiran (10%), Tugas-tugas sebelum UTS (25%), Ujian Tengah Semester (20%), tugas-tugas sebelum UAS (25%) dan Ujian Akhir Semester (20%). Namun selain hal tersebut, dosen dapat menilai mahasiswa berdasarkan proses yang terjadi selama perkuliahan seperti keaktifan dalam memberikan respon selama perkuliahan, kerapian berpakaian, tingkah laku, presentasi kelompok,praktikum,serta kesopanan.Standar penilaian yang digunakan yaitu sebagai berikut:1. Kehadiran = 10 % diperoleh mahasiswa dari kehadiran selama 14 pertemuan. Selain itu juga didukung berdasarkan sikap, perbuatan, tingkah laku, serta keaktifan mahasiswa merespon perkuliahan pada saat dosen memberikan pertanyaan setiap masuk perkuliahan, dan pada saat presentasi tugas kelompok.
2. Tugas = 50% diperoleh dari tugas-tugas yang diberikan kepada mahasiswa selama proses perkuliahan, baik individu maupun kelompok, yang terdiri dari tugas sebelum UTS (25%) dan tugas sebelum UAS (25%);
3. Ujian Tengah Semester (UTS) = 20% diperoleh dari hasil ujiah tengah semester mahasiswa setelah mengikuti perkuliahan selama 7 pertemuan;
4. Ujian Akhir Semester (UAS) = 20% diperoleh dari hasil ujian akhir semester yang dilakukan setelah pertemuan memenuhi batas 14 pertemuan;

Nilai akhir mahasiswa terdiri dari empat komponen di atas.Seluruh komponen penilaian (4 aspek) tersebut harus lengkap.Apabila mahasiswa tidak melengkapi sampai 1 (satu) minggu setelah ujian akhir berlangsung, mahasiswa akan dinyatakan tidak lulus dari mata kuliah yang bersangkutan. |

1. **Tata Tertib Siswa dan Dosen**

|  |
| --- |
| Dalam mengikuti perkuliahan selama satu semester kedepan, mahasiswa harus mematuhi segala tata tertib yang telah ditetapkan oleh pihak kampus dan dosen pengampu mata kuliah. Tata tertib tersebut adalah sebagai berikut:1. Terdaftar sebagai mahasiswa pada mata kuliah Layanan Teknologi Informasi (dibuktikan dengan KRS)
2. Memasuki perkuliahan secara tepat waktu. Hanya diberikan 10 menit dispensasi keterlambatan. Bagi mahasiswa yang melewati waktu yang telah ditentukan, tidak diperbolehkan mengikuti perkuliahan;
3. Harus menghadiri perkuliahan sebanyak 75% dari total pertemuan yang telah ditetapkan. Bagi mahasiswa yang hanya memiliki kehadiran 70 – 74% maka diberikan tugas tambahan berupa ringkasan materi pembelajaran, makalah, atau tugas lainnya;
4. Mahasiswa yang tidak dapat menghadiri perkuliahan pada jadwal yang telah ditetapkan, dapat memberikan informasi melalui grup komunikasi, menelepon dan/atau mengirim sms/chat kepada dosen yang bersangkutan;
5. Tidak mengaktifkan handphone (HP) selama perkuliahan berlangsung;
6. Mahasiswa harus bersikap baik selama perkuliahan berlangsung dan juga selama berada di lingkungan kampus atau di luar kampus;
7. Berpakaian rapi, sopan, dan memakai sepatu;
8. Memiliki grup whatsapp agar diskusi dan informasi dapat dilakukan dengan kondusif dan aktif;
9. Memiliki kelompok presentasi, aktif dalam diskusi, dan tidak mengganti anggota kelompok tanpa izin dari dosen bersangkutan;
10. Mahasiswa yang tidak menyerahkan tugas sesuai jadwal yang telah disepakati akan memperoleh sanksi berupa pengurangan nilai atau penolakan terhadap tugas yang diserahkan;
11. Mahasiswa berhak memberikan pertanyaan, ide, kritik, saran, koreksi, atau masukan kepada kelompok penyaji, juga tidak menutup kemungkinan kepadadosen yang memberikan perkuliahan secara sopan;
12. Mahasiswa yang ingin menyampaikan pendapat di dalam kelas perkuliahan harus berdasarkan etika komunikasi yang baik dan sopan;
13. Penilaian akhir berdasarkan:
	1. Kehadiran perkuliahan.
	2. Penyelesaian tugas-tugas (praktikum dan lain-lain).
	3. Sikap dan perilaku.
	4. Jawaban quiz/latihan soal
	5. Ujian Tengah Semester (UTS).
	6. Ujian Akhir Semester (UAS).
14. Memberikan kabar berita atas ketidakhadiran dalam perkuliahan;
15. Apabila proses pembelajaran tidak dapat berlangsung karena hal tertentu, maka dosen harus memberikan informasi serta memberikan bahan perkuliahan yang dibutuhkan;
16. Dosen harus menerima kritik dan saran mahasiswa secara terbuka;
17. Penilaian yang dilakukan oleh dosen harus bersifat adil dan objektif.
 |

1. **Jadwal Perkuliahan**

| **No.** | **Pokok Bahasan** | **Minggu Ke** | **Dosen Pengajar** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Konsep Science, Statistik, Data Mining dan Machine Learning | 1 |  |
| 2 | Statistika dan Algoritma Regresi | 2 |  |
| 3 | Algoritma Klasifikasi | 3 |  |
| 4 | Algoritma Clustering dan Algoritma Asosiasi  | 4 |  |
| 5 | Pengujian Algoritma | 5 |  |
| 6 | Akuisisi Data  | 6 |  |
| 7 | Visualisasi Data | 7 |  |
| 8 | UTS | 8 |  |
| 9 | Semantic Web | 9 |  |
| 10 | Review Paper | 10 |  |
| 11 | Ide Aplikasi dan Perancangan | 11 |  |
| 12 | Implementasi | 12 |  |
| 13 | Pengujian | 13 |  |
| 14 | Optimasi | 14 |  |
| 15 | Penyusunan Laporan | 15 |  |
| 16 | UAS | 16 |  |

1. **Lain-lain**

Apabila ada hal-hal yang diluar kesepakatan ini untuk perlu disepakati, dapat dibicarakan secara teknis pada saat setiap acara perkuliahan.

Kontrak perkuliahan ini dapat dilaksanakan sejak dimulainya kesepakatan ini.

Lhokseumawe, …….2022

Pihak I Pihak II

Koordinator/Dosen Pengampu, a.n. Mahasiswa

(Nama Dosen) (Nama Mahasiswa)

NIP/NIPK NIM.

Mengetahui

Ketua Program Studi

( )

NIP.