

Tinjauan Mata Kuliah

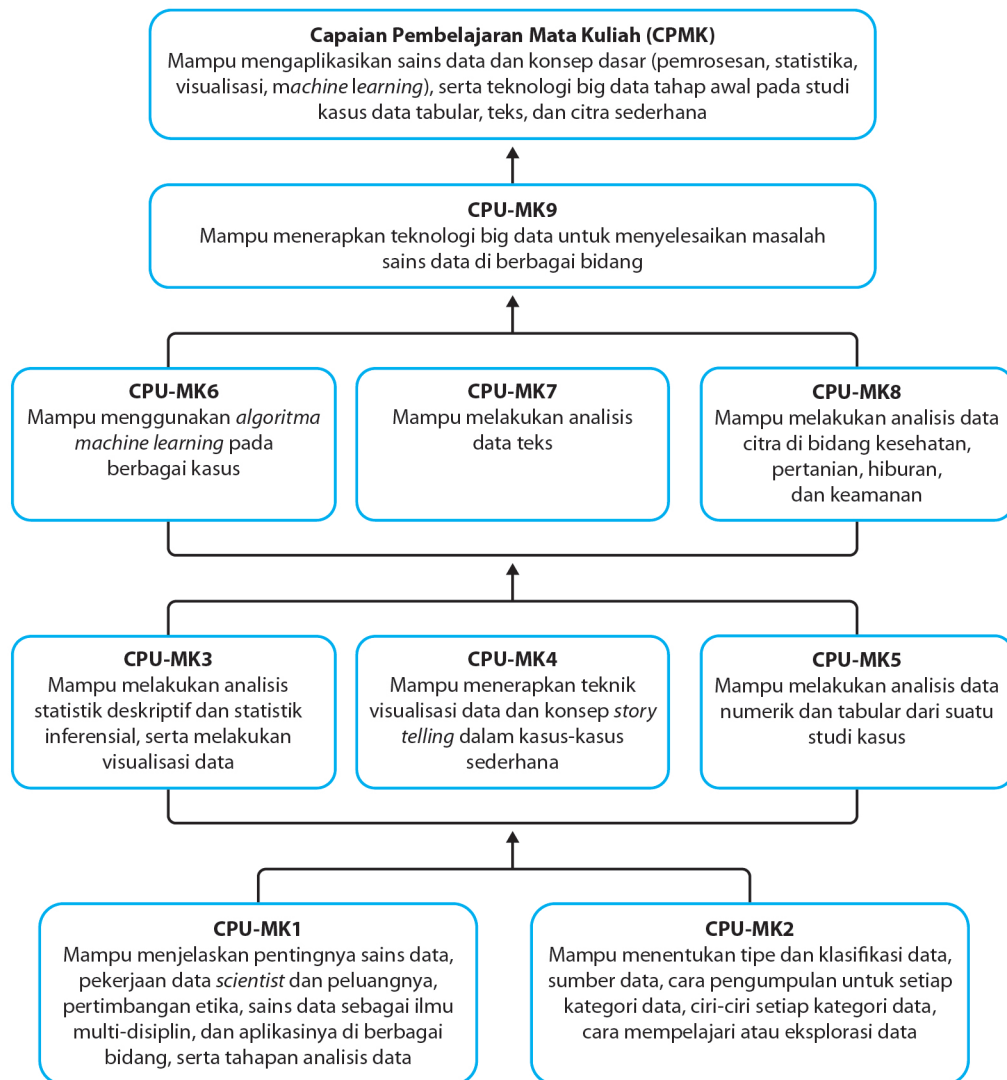
Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar tentang pengertian sains data, tahapan analisis data, dan aplikasi sains pada berbagai bidang dan organisasi. Selanjutnya, mahasiswa diajak untuk mengenal data dengan berbagai tipe dan sumbernya yang beragam. Setelah memahami berbagai tipe data, peserta akan belajar mengenai konsep, cara, metode atau teknik untuk mengolah data dan praktik menganalisis data untuk tujuan tertentu, dengan cara/teknik yang relatif sederhana pada data yang kecil dan sederhana pula. Metode yang dipelajari dan data yang diolah adalah data tabular, teks, dan citra. Adapun pendekatan yang diajarkan adalah statistika, visualisasi dan *machine learning*. selain itu, peserta juga diperkenalkan dengan *big data* beserta teknologi untuk manajemen dan memprosesnya.

Beberapa materi teknis yang dipelajari dan dipraktikkan peserta untuk mengolah data, antara lain adalah:

1. Pengumpulan data dengan memanfaatkan *web-scraper*.
2. Statistika deskriptif dan inferensi yang dimanfaatkan untuk mempelajari data dan mendapatkan informasi penting (*insights*) dari data.
3. Berbagai teknik visualisasi data dan pemanfaatannya yang tepat dan dipraktikkan pada data sederhana/kecil.
4. Praktik tahapan analisis data dengan studi kasus data tabular dan numerik.
5. *Machine learning*, komponen, dan algoritma-algoritma pembelajaran dan penerapannya pada berbagai kasus.
6. Metode analisis data teks dan praktik dengan data teks sederhana dan kecil.
7. Metode analisis data citra dan praktik dengan data citra sederhana.
8. Arsitektur teknologi *big data* dan penerapan beberapa teknologi *big data* di lingkungan awan (*cloud*).

Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki wawasan yang memadai tentang apa itu sains data, menguasai tahapan analisis data, konsep dan berbagai teknik/algoritma yang relatif sederhana dan digunakan dalam mengolah data, serta mampu praktik analisis untuk tujuan tertentu pada data tabular, teks, dan citra yang berukuran kecil dan sederhana (tidak kompleks).

Peta Kompetensi Pengantar Sains Data/STDA4101/3 sks



Agar mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan pada mata kuliah ini dengan baik dan lancar, syarat yang dibutuhkan adalah:

1. Memiliki komputer/laptop yang terhubung ke internet dengan kecepatan yang memadai.
2. Mampu menggunakan aplikasi dasar di komputer (misalnya: Word, Excel, dll) dan *browser* internet.
3. Memiliki minat yang tinggi dalam mempelajari konsep, matematika, statistika dan algoritma untuk memproses data.
4. Memiliki minat yang tinggi dalam mempelajari teknologi dan praktik memanfaatkan teknologi tersebut untuk mengolah data.
5. Memiliki minat yang tinggi untuk mempraktikkan tugas dan menjawab soal-soal pada tiap modul secara aktif (jika mengalami kesulitan bertanya kepada tutor).

Selanjutnya, jika syarat-syarat di atas sudah dipenuhi, mahasiswa dapat mempelajari setiap modul sesuai dengan urutan dan waktu yang diatur oleh Program Studi Sains Data.