

Tinjauan Mata Kuliah

Pemrograman merupakan teknik untuk membakukan sejumlah langkah dan prosedur penyelesaian suatu masalah. Dalam analisis data, sering kali hal ini dijumpai, misalnya dalam menentukan apakah suatu hipotesis diterima atau ditolak, ada sejumlah langkah-langkah komputasi yang harus dilakukan. Kemudian juga dalam model regresi, ada sejumlah tahapan yang harus dilakukan untuk menentukan nilai estimasi parameter model. Oleh karena itu, teknik pemrograman sangat penting dipelajari untuk mendukung kegiatan analisis data.

Buku Materi Pokok (BMP) ini ditulis bagi mahasiswa yang tertarik mempelajari teknik pemrograman untuk menunjang analisis data, khususnya implementasi pemrograman dalam lingkungan perangkat lunak R. Perangkat lunak R dipilih karena merupakan perangkat lunak *open source*, yang dapat diperoleh secara cuma-cuma dengan cara mengunduh dari internet. Perangkat lunak R juga memiliki kemampuan yang sama dengan perangkat lunak statistik komersial lainnya. Selain itu, BMP ini dilengkapi dengan CD yang berisi data yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran, khususnya Modul 7 dan Modul 8.

Topik yang akan dipelajari dalam BMP ini dibagi dalam 4 (empat) bagian, yaitu:

1. dasar-dasar pemrograman (Modul 1 dan 2),
2. komputasi saintifik dan matriks (Modul 3 dan 6)
3. penyajian data dalam bentuk grafik (Modul 4 dan 5), dan
4. pemrograman untuk pemodelan statistik (Modul 7, 8, dan 9) .

Secara rinci, pokok-pokok bahasan dalam modul ini meliputi:

- Modul 1: membahas penggunaan Tinn R dan *editor* R terpasang untuk membuat fungsi-fungsi R sederhana.
- Modul 2: membahas pembuatan fungsi dalam R dengan melibatkan macam-macam operator dan perintah pengendalian.
- Modul 3: membahas cara menggunakan dan membuat fungsi R untuk komputasi saintifik dan matriks.
- Modul 4: membahas cara pembuatan grafik dalam lingkungan pemrograman R.
- Modul 5: membahas penggunaan dan pembuatan fungsi R untuk komputasi analisis eksplorasi data
- Modul 6: membahas penggunaan lingkungan pemrograman R untuk komputasi aljabar linear.
- Modul 7: membahas penggunaan dan pembuatan fungsi R untuk analisis inferensia statistik sederhana.

- Modul 8: membahas penggunaan dan pembuatan fungsi R untuk analisis regresi dan analisis ragam
- Modul 9: membahas penggunaan dan pembuatan fungsi R untuk simulasi data dan menjelaskan teori-teori statistik.

Urutan dan kaitan antarmodul dengan modul lainnya digambarkan dalam peta kompetensi berikut.

Peta Kompetensi
SATS4223/Komputer II/3 sks

