

Tinjauan Mata Kuliah

Dalam mata kuliah ini kita akan mempelajari bagaimana melakukan peramalan atas dasar sebuah data runtun waktu dengan membangun sebuah model *Univariate Box-Jenkins* (UBJ). Model UBJ ini dikenal juga dengan nama ARIMA sebagai singkatan dari *Auto-Regressive Integrated Moving Average*. Terminologi ini akan dijelaskan lebih lanjut pada modul-modul yang terdapat dalam mata kuliah ini.

Univariate atau ‘single-series’ berarti bahwa UBJ-ARIMA melakukan peramalan berdasarkan hanya pada data lampau sebuah variabel yang akan diduga nilainya.

Sebuah model ARIMA merupakan sebuah pernyataan aljabar yang menyatakan bagaimana sebuah pengamatan atas sebuah variabel secara statistik berhubungan dengan pengamatan-pengamatan sebelumnya.

Dalam mata kuliah ini akan disampaikan beberapa konsep dasar statistik yang mendasari model ARIMA, dan contoh-contoh kasus yang cukup detail serta beberapa pedoman praktis untuk membangun sebuah model ARIMA.

Box dan Jenkins menawarkan beberapa bentuk model ARIMA yang tampaknya dapat digunakan untuk berbagai situasi. Mereka juga menjelaskan bagaimana prosedur untuk memilih sebuah model ARIMA. Akan tetapi, memilih sebuah model yang baik tidaklah begitu mudah. Banyak praktisi yang mengatakan bahwa membangun sebuah model ARIMA yang baik merupakan sebuah seni yang memerlukan judgment dan pengalaman yang cukup. Beberapa pedoman praktis dan kasus-kasus yang disajikan dalam mata kuliah ini dimaksudkan agar anda memiliki pertimbangan dan pengalaman dalam membangun sebuah model ARIMA.

Setelah mempelajari mata kuliah Analisis Runtun Waktu ini, Anda diharapkan mampu:

1. menjelaskan konsep yang mendasari model ARIMA, yakni konsep-konsep probabilitas dan statistik yang diterapkan pada sebuah data runtun waktu;
2. membangun sebuah model ARIMA secara cepat dan tepat.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta bobot SKS-nya, mata kuliah Analisis Runtun Waktu ini dibagi menjadi 9 modul yang pengorganisasiannya sebagai berikut.

1. Sekilas Pandang.
2. Konsep statistik yang mendasari.
3. Praktik pemodelan ARIMA.
4. Notasi dan Interpretasi model ARIMA.
5. Identifikasi: Model stasioner.
6. Identifikasi: Model non-stasioner.
7. Estimasi dan *Diagnostic checking*.
8. Peramalan (*Forecasting*).
9. Model musiman.

Petunjuk untuk mempelajari BMP, pertama adalah mahasiswa harus mengerti inti/pokok pikiran setiap modul yang akan dipelajari. Selanjutnya, bacalah modul secara seksama dan garis bawahi kalimat yang penting. Kerjakan soal latihan untuk memperdalam pemahaman materi yang sudah dipelajari. Apabila ada yang kurang paham dalam menyelesaikannya, mahasiswa bisa mempelajari kembali materi modul atau mencari penjelasan lebih lanjut dari sumber lain yang terkait dengan materi yang dipelajari. Baca kembali rangkuman setiap modul sebagai review materi yang sudah dipelajari. Cobalah menerapkan pada kasus lain yang sesuai dengan topik yang sedang dipelajari. Jangan lupa perhatikan karakter data agar model yang digunakan sesuai sehingga diperoleh kesimpulan yang baik.

Dengan mempelajari setiap modul secara cermat sesuai dengan petunjuk yang ada serta mengerjakan semua latihan/tugas dan tes yang diberikan secara sungguh-sungguh, Anda akan berhasil dalam menguasai tujuan yang telah ditetapkan.

Selamat belajar, sukses selalu!

Peta Kompetensi
Analisis Runtun Waktu/STIK4243/3 SKS

