

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Pendekatan Sistem (PWKL4402) dengan bobot 3 sks dikembangkan untuk mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Bidang Minat Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan (S1-PWKL) FMIPA-UT. Mata kuliah ini akan membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang pengertian ilmu sistem, berpikir sistem, informasi untuk sistem, pemodelan sistem, analisis kebutuhan, perilaku sistem, prinsip dasar model dinamik, pengembangan model, tahapan pengembangan dinamik, dan simulasi model, serta analisis keputusan dan kebijakan. Secara rinci, pokok bahasan yang dibahas dalam mata kuliah ini meliputi konsep dasar sistem, berpikir sistem, informasi untuk sistem, pendekatan sistem dan model, analisis sistem dan kebutuhan, prinsip sistem dan tahapan sistem, umpan balik, analisis sistem, tahapan pengembangan model dinamik dan permodelan sistem, diagram sebab akibat dan pola dasar model dinamik (*archetype*), dan pengembangan model dinamik dan penggunaan *software* model dinamik, serta pengembangan model secara bertahap penggunaan skenario dan asumsi dalam model.

Setelah selesai mempelajari mata kuliah Pendekatan Sistem (PWKL4402), mahasiswa diharapkan dapat menggunakan pendekatan sistem dan memprediksi perilaku sistem dengan menggunakan model dinamik. Berbagai kompetensi yang diharapkan dimiliki oleh mahasiswa setelah mempelajari Buku Materi Pokok (BMP) ini meliputi: menjelaskan tentang pengertian dan komponen sistem; menjelaskan tentang bagaimana berpikir sistem; menjelaskan tentang informasi untuk sistem; menjelaskan tentang pendekatan kesisteman dan pemodelan; menjelaskan tentang analisis kebutuhan sistem; menjelaskan tentang prinsip dan tahapan model dan sistem; menjelaskan umpan balik (*feedback*) sistem; menjelaskan analisis sistem; menjelaskan tahapan pengembangan model dan permodelan sistem dari masalah yang kompleks; menjelaskan pengembangan *causal loop* diagram dan pola dasar sistem dinamik; dan menjelaskan pengembangan model dinamik dan penggunaan fungsi dengan *software*; serta menjelaskan proses pengembangan model dinamik dan skenario model.

Materi BMP mata kuliah Pendekatan Sistem (PWKL4402) dikemas dalam sembilan (9) modul sesuai dengan judul topiknya, yaitu:

Modul 1. Konsep Dasar sistem

Modul 2. Berpikir Sistem

Modul 3. Informasi Untuk Sistem

Modul 4. Pendekatan Sistem dan Model

Modul 5. Analisis dan Kebutuhan Sistem

Modul 6. Sistem Dinamik: Prinsip dan Tahapan

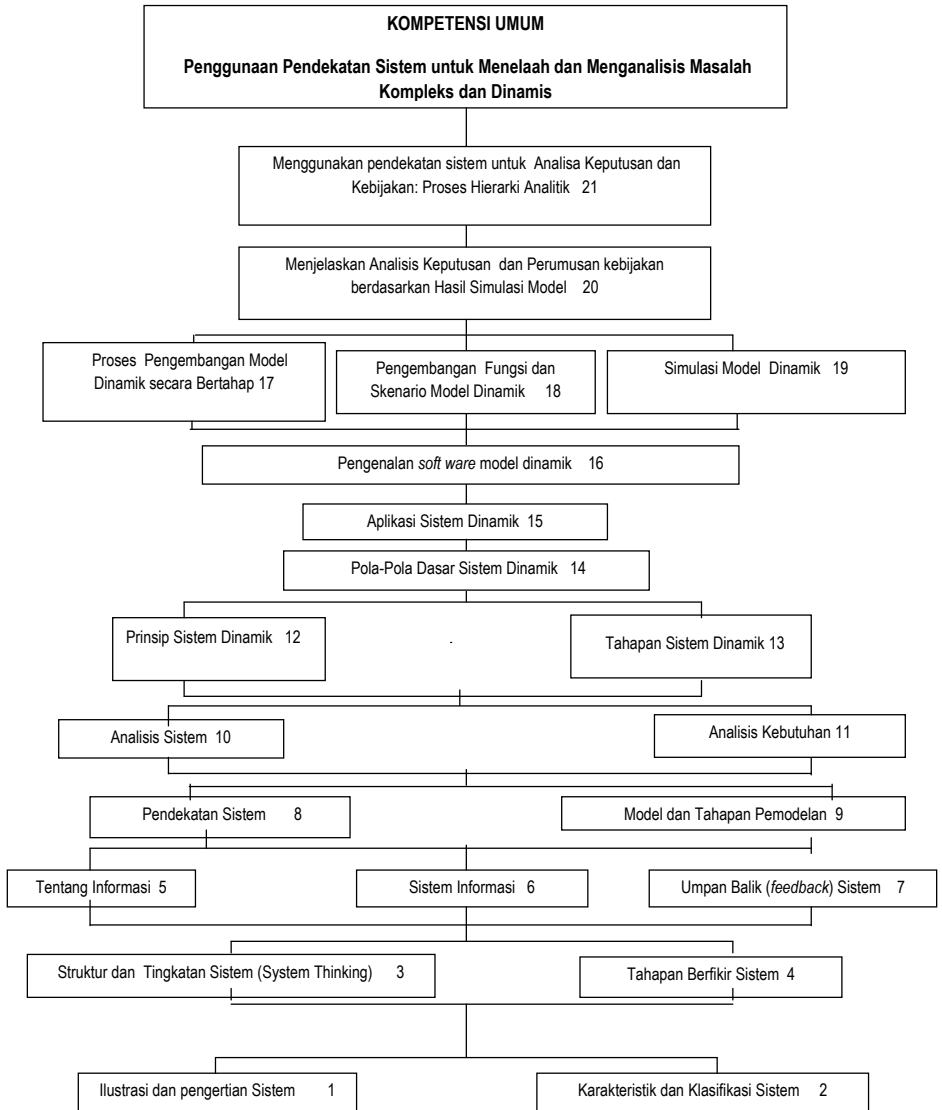
Modul 7. Sistem Dinamik: Pola Dasar dan Aplikasi

Modul 8. Model Dinamik Dengan Komputasi

Modul 9. Sistem Dalam Pengambilan Keputusan

Secara garis besar keterkaitan antara satu modul dengan modul lainnya dalam mata kuliah Pendekatan Sistem dapat dilihat pada bagan berikut.

Peta Kompetensi Pendekatan Sistem/PWKL4402/3 sks



Dalam mempelajari matakuliah ini diharapkan mahasiswa memahami bahwa materi pada Modul 1 merupakan dasar untuk mempelajari modul-modul berikutnya. Selanjutnya kegiatan belajar pada Modul 2 merupakan materi yang harus dikuasai sebelum mempelajari materi pada Modul 3. Demikian seterusnya, diharapkan mahasiswa mempelajari BMP mata kuliah Pendekatan Sistem sesuai dengan urutan modul. Agar pemahaman mahasiswa tentang Sistem lebih lengkap, maka disarankan agar mahasiswa aktif membaca literatur-literatur lain yang relevan.