

## Tinjauan Mata Kuliah

Matakuliah Metode Matematis 2 adalah matakuliah yang mempelajari berbagai metode untuk menyelesaikan masalah-masalah fisis yang dimodelkan oleh persamaan diferensial biasa atau parsial.

Materi yang disajikan dalam matakuliah ini mencakup topik-topik tentang Transformasi Laplace, Transformasi Fourier, Masalah Syarat Batas Persamaan Diferensial Biasa (MSB PDB) dan Masalah Nilai Eigen serta Masalah Syarat Batas Persamaan Diferensial Parsial (MSB PDP).

Topik Transformasi Laplace membahas tentang pengertian transformasi Laplace dan invers transformasi Laplace, transformasi Laplace turunan dan integral suatu fungsi, pergeseran terhadap sumbu-sumbu, turunan dan integral transformasi Laplace, transformasi Laplace fungsi periodik dan konvolusi serta aplikasi dari transformasi Laplace. Penyajiannya terbagi dalam 3 modul, yaitu Modul 1, 2 dan 3.

Pembahasan mengenai Transformasi Fourier berisi materi tentang konsep transformasi Fourier dan invers transformasi Fourier, sifat-sifat transformasi Fourier. Materi-materi tersebut diberikan dalam 2 modul, yaitu Modul 4 dan 5.

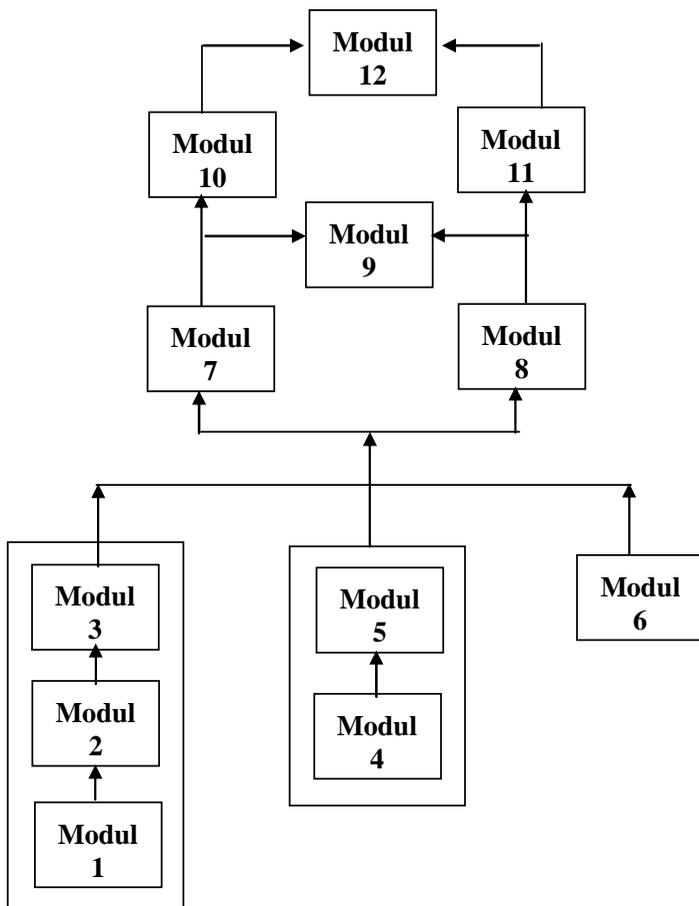
Pembahasan selanjutnya adalah mengenai Masalah Syarat Batas Persamaan Diferensial Biasa (MSB PDB) yang terdapat pada Modul 6. Materi yang dibahas adalah tentang tipe MSB PDB, nilai eigen dan fungsi eigen,.

Pada Modul 7, 8, 9, 10, 11 dan 12 akan dibahas tentang Masalah Syarat Batas Persamaan Diferensial Parsial (MSB PDP). Penyajian materinya meliputi getaran kawat satu dimensi yang terdapat pada Modul 7, aliran panas satu dimensi yang diberikan pada Modul 8, getaran kawat tak hingga dan aliran panas dalam batang dan silinder tak hingga yang diberikan dalam Modul 9, getaran kawat dua dimensi pada Modul 10, aliran panas (temperatur) dua dimensi pada Modul 11 dan MSB PDP dengan persamaan Laplace pada Modul 12.

Secara umum, pembahasan dalam setiap modul dilakukan secara intensif dan bersifat teoritis disertai dengan contoh-contoh aplikasi. Juga akan diberikan soal-soal Latihan dan Tes Formatif untuk membantu

mengembangkan kemampuan dalam menguasai materi matakuliah tersebut, yang terdapat pada akhir setiap Kegiatan Belajar disertai dengan Petunjuk Jawaban Latihan dan Kunci Jawaban Tes Formatif.

Hubungan keterkaitan antar modul dapat dilihat pada bagan berikut



Sesuai dengan diagram tersebut berarti, Modul 1, 2 dan 3 harus dipelajari secara berurutan. Demikian pula dengan Modul 4 dan 5. Namun Anda dapat mempelajarinya secara terpisah tanpa harus mempelajari Modul 1, 2 dan 3 terlebih dahulu. Modul 6 juga dapat dipelajari secara terpisah. Kemudian

Modul 7 bersambungan dengan Modul 10 dan Modul 8 bersambungan pula dengan Modul 11 dan diantaranya terdapat Modul 9 yang harus dipelajari setelah Modul 7 dan Modul 8 dimana keduanya dapat dipelajari secara terpisah pula. Pada bagian akhir barulah Anda dapat mempelajari Modul 12.