

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Geometri Transformasi merupakan pendalaman materi geometri yang dilandasi oleh transformasi. Mata kuliah ini bertujuan untuk mempelajari konsep-konsep transformasi serta untuk mengetahui peta dan prapeta titik, garis, dan/atau bidang akibat suatu transformasi tertentu.

Transformasi yang dibahas adalah pencerminan (refleksi), setengah putaran, translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), refleksi geser, similaritas, dan dilatasi. Pembahasan setiap transformasi tersebut diawali dengan pengertian, sifat-sifat yang berkenaan dengannya, cara melukis titik, garis, dan/atau bidang sebelum atau sesudah dikenakan transformasi, serta cara menentukan peta/prapeta suatu titik, garis, atau bidang oleh transformasi tertentu. Selanjutnya, dibahas pula tentang grup yang berhubungan dengan transformasi pada bidang, yaitu grup simetri dan grup dihedral.

Setelah Anda mempelajari mata kuliah ini, diharapkan Anda dapat menjelaskan:

1. konsep, macam, dan sifat relasi dan fungsi, serta konsep dan sifat transformasi;
2. konsep dan sifat isometri, serta konsep dan persamaan pencerminan;
3. pengertian, sifat, dan persamaan setengah putaran serta pengertian ruas garis berarah dan sifat-sifatnya.
4. pengertian dan sifat-sifat translasi;
5. pengertian (konsep) rotasi dan sifat-sifat rotasi sehubungan isometri lainnya;
6. konsep refleksi geser dan grup isometri, beserta sifat-sifatnya;
7. konsep dasar dan teorema dasar isometri, kesamaan dan persamaan isometri, serta dapat menggunakannya;
8. konsep dasar, teorema, sifat, dan persamaan similaritas, serta dilatasi dan sifat-sifatnya;
9. pengertian dan konsep simetri, grup simetri, grup dihedral, dan teorema Leonardo da Vinci, serta dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Materi mata kuliah ini disajikan dalam sembilan (9) modul dengan rincian sebagai berikut.

Modul 1 : Relasi, Fungsi, dan Transformasi.

Modul 2 : Isometri dan Pencerminan.

Modul 3 : Setengah Putaran dan Ruas Garis Berarah.

Modul 4 : Translasi.

Modul 5 : Rotasi.

Modul 6 : Refleksi Geser dan Grup Isometri.

Modul 7 : Teorema Dasar Isometri.

Modul 8 : Similaritas.

Modul 9 : Grup Simetri dan Grup Dihedral.

Selanjutnya, agar Anda berhasil dalam mempelajari materi yang tersaji pada setiap modul mata kuliah ini, perhatikan dan ikutilah beberapa saran berikut:

1. *pelajari* setiap modul secara bertahap dan berulang-ulang sampai pada tingkat penguasaan paling sedikit 80%;
2. *kerjakanlah* setiap latihan dengan tertib dan sungguh-sungguh;
3. *diskusikanlah* bagian-bagian yang sulit Anda pahami dengan teman-teman sejawat;
4. *tanyakan* penyelesaian masalah yang sulit kepada orang lain yang lebih mengetahuinya.

Selamat belajar, semoga Anda sukses.

Peta Kompetensi Geometri Transformasi/PEMA4213/3 sks

