

**DESKRIPSI**  
**MATA KULIAH : GEOMETRI TRANSFORMASI**  
**KODE MK : MT 316**

---

Mata kuliah ini dimaksudkan supaya mahasiswa memiliki wawasan , dan pengetahuan tentang geometri transformasi. Materi kuliah meliputi konsep Geometri Euclid, Fungsi, Pengertian transformasi, Pencerminan, Isometri, Hasil kali transformasi, Transformasi balikan, Translasi, Rotasi, Refleksi geser, Transformasi kesebangunan. Pendekatan pembelajaran dengan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Sedang tugas yang harus diselesaikan menyusun dan penyajian makalah, laporan buku, laporan praktikum, peragaan penggunaan alat, media pembelajaran alat geometri, komputer, OHP, LCD, Power point.

**Prasyarat:** Matematika Dasar (MA 300)

**Sumber :**

1. Wallace, Edward C. (1998) **Roads to Geometry**, Second Edition. Prentice Hall
2. Moise, Edwin (1970) **Elementary Geometry from An Advanced Standpoint**. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. Reading Massachusetts.
3. Eccles, Frank M. (1971) **An Introduction to Transformational Geometry**. Addison Wesley Publishing Company Massachusetts.

## SILABUS

### 1. Identitas mata kuliah

Nama mata kuliah	: Geometri Transformasi
Nomor Kode	: MT 316
Jumlah SKS	: 3 SKS
Semester	: 3
Kelompok Mata kuliah	: MKK Program Studi
Jurusan/Program	: Matematika/S-1
Status mata kuliah	: Wajib
Prasyarat	: Pengantar Dasar Matematika

### 2. Tujuan

Setelah selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan dapat menguasai dan memahami materi Geometri Transformasi sebagai salah satu bekal mengajar di SMP dan SMA/K dan sarana untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah baik pada geometri transformasi sendiri, pada mata kuliah lain, dan masalah-masalah lain.

### 3. Deskripsi isi

Mata kuliah ini membahas transformasi pada bidang geometri (Euclid) yakni konsep Geometri Euclid, Fungsi, Pengertian transformasi, Pencermian, Isometri, Hasil kali transformasi, Transformasi balikan, Translasi, Rotasi, Refleksi geser, Transformasi kesebangunan

### 4. Pendekatan Pembelajaran

Metode: Ceramah, Tanya jawab, diskusi

Tugas: Penyusunan dan penyajian makalah, laporan buku, laporan praktikum, penggunaan alat.

Media: Alat geometri, OHP, LCD, Power point.

### 5. Evaluasi

Ujian Tengah Semester, bobot 25%

Ujian Akhir Semester, bobot 50%

Tugas (makalah, laporan, penyajian, diskusi), bobot 15%

Lain-lain, bobot 10%

Kehadiran minimal 80%

## 6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

Pertemuan 1:

Pendahuluan: Aturan main perkuliahan, Ruang lingkup materi Geometri Transformasi, Penyampaian sumber.

Pertemuan 2:

Konsep geometri Euclid: Postulat Geometri Euclid, Postulat Geometri Euclid model Hilbert, Postulat Geometri Euclid model Birkhoof,

Pertemuan 3:

Postulat Geometri Euclid model MSG, Geometri Euclid: Postulat kesejajaran, Kongruensi, Kesebangunan, Lingkaran, segitiga, konstruksi Euclid

Pertemuan 4:

Fungsi dan Transformasi: Fungsi injektif, dan surjektif, pengertian transformasi

Pertemuan 5:

Pencerminan: definisi, peta dan prapeta karena pencerminan, sifat pencerminan, aplikasi.

Pertemuan 6:

Isometri: pengertian, contoh, implikasi isometri

Pertemuan 7 :

Hasil kali transformasi, hasil kali fungsi, syarat keberadaan hasil kali.

Pertemuan 8:

Ujian Tengah Semester

Pertemuan 9:

Transformasi Balikan: pengertian, sifat aljabar balikan, grup

Pertemuan 10:

Ruas garis berarah dan translasi, pengertian, sifat, hasil kali, translasi sebagai hasil kali dua transformasi.

Pertemuan 11:

Rotasi:, pengertian, rotasi sebagai perkalian dua transformasi

Pertemuan 12:

Refleksi Geser, sebagai hasil kali dua transformasi, implikasi.

Pertemuan 13:

Isometri (lanjutan), hasil kali refleksi geser. Teorema dasar isometrik, grup isometrik. segitiga.

Pertemuan 14:

Transformasi Kesebangunan: Definisi, teorema kesebangunan, hasil kali transformasi dengan dilasi.

Pertemuan 15:

Afinitas: definisi, sifat afinitas, perspektivitas,

Pertemuan 16:

Ujian Akhir Semester

## 7. Referensi

1. Wallace, Edward C. (1998) **Roads to Geometry**, Second Edition. Prentice Hall
2. Moise, Edwin (1970) **Elementary Geometry from An Advanced Standpoint**. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. Reading Massachusetts.
3. Eccles, Frank M. (1971) **An Introduction to Transformational Geometry**. Addison Wesley Publishing Company Massachusetts.