

Tinjauan Mata Kuliah

Mengkaji tentang struktur bangun ruang: melukis bangun ruang kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok; relasi antar titik dengan garis; titik dengan bidang, garis dengan garis, bidang, jarak antara titik dengan titik, titik ke garis, titik ke bidang, jarak antara dua garis bersilangan pada kubus dan balok; jaring-jaring, simetri, panjang diagonal dan luas dan volume balok; pengertian bidang banyak, bidang banyak istimewa, irisan suatu bidang pada prisma; pengertian limas, macam-macam limas, jaring-jaring limas, irisan suatu bidang dengan limas, luas dan volume limas; limas terpancung, bidang empat, perbandingan bagian-bagian limas terpacu oleh bidang sejajar alas, jaring-jaring limas terpancung; pengertian benda putar, tabung tegak, luas dan volume tabung; pengertian kerucut, melukis sumbu kerucut, luas selimut kerucut, volume kerucut, jaring-jaring kerucut; Bola dan bagian-bagiannya, luas dan volume bola dan bagian-bagiannya.

Buku materi pokok Geometri Ruang (PEMA4216) dengan bobot 3 SKS terdiri dari 9 modul. Untuk mempelajari modul ini, Anda harus mempunyai dua pasang penggaris segitiga, jangka, dan busur derajat. Di samping itu, Anda diharapkan mengunduh perangkat lunak *GeoGebra*. Anda diharapkan memahami peta kompetensi geometri ruang. Adapun kompetensi umum dalam modul ini adalah Geometri ruang memberikan apresiasi yang lebih terhadap dunia; Geometri ruang mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, penalaran ke ruangan, dan daya tilik ruang; Geometri ruang memainkan peran penting dalam koneksi dengan ruang lingkup matematika yang lain atau bidang studi lain; Geometri ruang digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh manusia; dan Geometri ruang dapat meningkatkan ketrampilan melukis dan menyenangkan. Sedangkan tujuan khusus dari mempelajari modul ini, Anda diharapkan mampu

1. melukis gambar ruang kubus dan balok baik secara manual maupun berbantuan perangkat lunak;
2. menentukan relasi antara unsur-unsur dari kubus dan balok;
3. menyelidiki ketegaklurusan suatu ruas garis terhadap bidang;
4. menentukan relasi antar dua bidang;
5. menganalisis kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang kubus dan balok;
6. mengkontruksi jaring-jaring Kubus dan balok;
7. mengkontruksi rumus panjang diagonal ruang kubus dan balok;
8. mengkontruksi luas dan volume kubus dan balok;
9. menganalisis macam-macam bidang banyak beserta definisinya;
10. mengkontruksi jaring bidang banyak;
11. menggambar irisan suatu bidang dengan prisma dengan teknik sumbu afinitas secara manual maupun berbantuan perangkat lunak;

12. menggambar irisan suatu bidang dengan prisma dengan teknik perpotongan bidang diagonal secara manual maupun berbantuan perangkat lunak;
13. menggambar irisan suatu bidang dengan prisma dengan teknik perluasan bidang diagonal secara manual maupun berbantuan perangkat lunak;
14. menyebutkan ciri-ciri limas tegak;
15. menyebutkan macam-macam limas;
16. menurunkan rumus luas dan volume limas;
17. menggambar jaring-jaring limas;
18. menemukan ciri-ciri limas terpancung;
19. menemukan ciri-ciri bidang empat;
20. melukis jaring-jaring limas terpancung dan bidang empat;
21. menemukan rumus perbandingan bagian-bagian limas yang dipotong bidang sejajar alas;
22. menjelaskan bidang tumpuan dan sudut dari dua buah bidang yang berpotongan, serta hubungan ketegaklurusan dua buah bidang dan merepresentasikannya dalam teknologi/*softwareGeogebra*;
23. melukis bidang singgung kerucut secara manual maupun berbantuan perangkat lunak;
24. menurunkan rumus luas selimut kerucut;
25. menurunkan rumus volume kerucut;
26. melukis jaring-jaring kerucut;
27. menganalisis bola sebagai kedudukan titik-titik;
28. menganalisis letak bidang terhadap bola dan merepresentasikannya dalam teknologi/*softwareGeogebra*;
29. menganalisis bola dalam dan bola luar bidang banyak serta merepresentasikannya dalam teknologi/*softwareGeogebra*;
30. menganalisis kedudukan dua buah bola dan merepresentasikannya dalam teknologi/*softwareGeogebra*.

Peta Kompetensi
Geometri Ruang/PEMA4216/3 sks



