Tinjauan Mata Kuliah

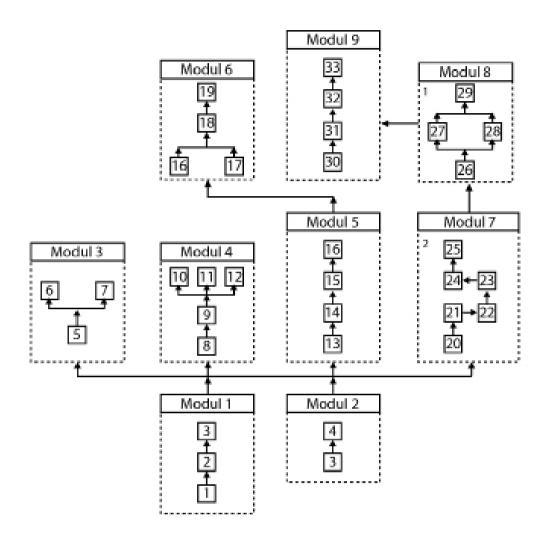
Mengkaji tentang struktur bangun ruang: melukis bangun ruang kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok; relasi antar titik dengan garis; titik dengan bidang, garis dengan garis ,bidang, jarak antara titik dengan titik, titik ke garis, titik ke bidang, jarak antara dua garis bersilangan pada kubus 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 bol a 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



Modul 9

- Mampu menganalisis bola sebagai kedudukan titik-titik
 Mampu enganalisis letak bidang terhadap bola dan merepresentasikannya dalam teknologi/softwareGeogebra
- Mampu menganalisis bola dalam dan bola kar bidang banyak serta merepresentasikannya dalam taknologi/softwareGeogebra Mampu menganahisi kedudukan dua buah bola dan
- merepresentasikannya dalam teknologi/softwareGeogebra

Modul 4

- 9. Mampu menganalisis macam-macam bidang banyak beserta definisinya
- Mampu mengkontruksi jarring bidang banyak.
 Mampu mengambar irisan
- suatu bidang dengan prisma dengan teknik sumbu afınitas secara manual maupun berbantuan perangkat lunak 12. Mampu mengambar irisan

suatu bidang dengan prisma

dengan teknik perluasan

bidang diagonal secara manual maupun berbantuan

- dengan teknik perpotongan bidang diagonaal secara manual maupun berbantuan perangkat lunak. 13. Mampu mengambar irisan suatu bidang dengan prisma
- Mampu mengontruksi

Modul 6

- 18. Mampu menemukan cici-ciri limas terpancung 19. Mampu menemukan cici-ciri bidang empat 20. Mampu melukis jarring-
- jaring limas terpancung dan bidang empat Mampu menemukan rumus
 - perbandingan bagian-bagian limas yang dipotong bidang sejajar alas.

Modul 8

- Mampu melukis bidang singgung kerucut secara manual maupun berbantuan perangkat lunak
- Mampu menurunkan rumus luas selimut kerucut
- Mampu menurunkan rumus volume kerucut 31. Mampu melukis jaring-jaring kerucut

Modul 3

- Mampu mengontruksi Jarring-jaring Kubus dan balok
- Mampu mengontruksi rumus panjang diagonal ruang, kubus dan balok
- luas dan volume kubus dan balok

Modul 5

- 14. Mampu menyebutkan ciri-ciri limas tegak Mampu menyebutkan
- macam-macam limas.
- Mampu menurunkan rumus luas dan volume limas
- 17. Mampu menggambar jaring-jaring

Modul 7

- 22. Mampu mengontruksi benda putar berbasis
- teknologi Mampu menemukan ciri-ciri benda putar.
- 24. Mampu menyebutkan macam benda putar,
- Mampu menyebutkan tabung dan unsure-
- 26. Mampu mengkontruksi rumus luas selimut tabung
- 27. Mampu mengkontruksi rumus volume tabung

Modul 1

perangkat lunak

- Mampu melukis gambar ruang kubus dan balok baik secara manual maupun berbantuan perangkat lunak
- Mampu menentukan relasi antara unsur-unsur dari kubus dan balok.
- Mampu nemyelidiki ketegaklurusan suatu ruas garis terhadap bidang

Modul 2

- Mampu menentukan relasi antar dua bidang.
- Mampu menganalisis kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang kubus dan balok