**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

**(RPS)**

Jenjang : S-1

Mata Kuliah : Geometri Dasar

Pokok Bahasan : Lingkaran

Tingkat/Semester : I (satu) / I (satu)

Waktu : 150 menit

1. **Kompetensi Inti**

Menggunakan definisi, sifat-sifat, serta manipulasi geomerti dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang

1. **Bidang dan Deskripsi Capaian Pembelajaan Lulusan (CPL) yang berkaitan dengan Mata Kuliah Geometri Analitik**

| **Bidang** | **Deskripsi** |
| --- | --- |
| Sikap dan Tata Nilai | Menunjukkan sikap bertanggung jawab dalam melaksanakan program pembelajaran secara mandiri. |
| Pengetahuan | Menguasai konsep, teori, metode keilmuan, substansi materi, struktur dan pola pikir keilmuan matematika. |
| Keterampilan | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya |

1. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (S-CPMK)**

| **CPMK** | **S-CPMK** |
| --- | --- |
| 1. Memahami sifat-sifat lingkaran dan ruas garis serta sudut dalam lingkaran | * 1. Membuktian sifat-sifat lingkaran.   2. Menerapkan sifat-sifat lingkaran yang berhubungan dengan ruas garis dan sudut dalam pemecahan masalah pembuktian.   3. Membuktikan dalil berdasarkan definisi dan sifat-sifat yang diketahui pada lingkaran.   4. Menerapkan sifat-sifat lingkaran yang berhubungan dengan ruas garis dan sudut dalam pemecahan masalah umum. |

1. **Model dan Strategi Pembelajaran**

Model pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis *Duality, Necessity and Repeated Reasoning* (DNR).

1. **Media dan Bahan**
   1. Media : Lembar Kerja Mahasiswa, presentasi *power point* dan aplikasi *GeoGebra*.
   2. Bahan : Kertas A4
2. **Sumber Belajar** 
   1. Daniel C. Alexander & Geralyn M. Koeberlein. (2015). *Elementary Geometry for College Students*. Cengage Learning: Australia • Brazil • Mexico • Singapore • United Kingdom • United States.
   2. Lainnya
3. **Langkah-langkah Pembelajaran**
   1. **Kelas Eksperimen** (Pembelajaran berbasis *DNR*)

| **Kegiatan** | **Uraian Kegiatan** | **Rencana Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pendahuluan** | 1. Dosen membuka kegiatan pembelajaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta *ice breaking* sebagai pengondisian suasana belajar. 2. Dosen memeriksa kehadiran mahasiswa. 3. Dosen mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu dengan cara bertanya atau mengingatkan kembali materi prasyarat. 4. Dosen memberikan gambaran sistem geometri yang akan dibahas. | **30 menit** |
| **Inti** | **Bernalar I**  ***In-Class Problems* (ICP) / Pemberian Masalah (PM)**   * + - * 1. Dosen menyajikan materi dalam bentuk masalah atau lembar kerja yang berhubungan dengan sistem geometri yang telah dipelajari sebelumnya.   Berikut masalah yang disajikan:  Diketahui sebuah lingkaran dengan titik pusat dengan . Buktikan bahwa .  Probes (P) / Penyelidikan (P)   * + - * 1. Mahasiswa dipersilahkan menyelidiki/menyelesaikan masalah secara individu/berdiskusi dengan teman dari informasi yang diberikan berdasarkan Prinsip Duality. (informasi berupa definisi, teorema dan *collary*)         2. Mahasiswa secara sukarela dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas.   Questions and Answers **(Q&A) / Pertanyaan dan Jawaban (P&J)**   * + - * 1. Mahasiswa dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan yang akan dijawab oleh mahasiswa lain/dosen (setiap pertanyaan diikuti oleh jawaban)         2. Dosen mengajukan pertanyaan untuk menguji kebenaran dari jawaban mahasiswa agar memotivasi konsep serta ide baru mahasiswa (*Necessity).*         3. Dosen mempersilahkan mahasiswa untuk mencatat apa saja yang harus diperbaiki dan menjadi kekurangan mahasiswa untuk pembelajaran selanjutnya.   **Bernalar II**  ***In-Class Problems* (ICP) / Pemberian Masalah (PM)**   * + - * 1. Dosen kembali menyajikan masalah kedua yaitu :     Diketahui diameter dari lingkaran dengan pusat *O*, tali busur , dan di . Buktikan dan .  Probes (P) / Penyelidikan (P)   * + - * 1. Mahasiswa dipersilahkan menyelidiki/menyelesaikan masalah secara individu/berdiskusi dengan teman dari informasi yang diberikan berdasarkan Prinsip Duality. (informasi berupa definisi, teorema dan *collary*)         2. Mahasiswa secara sukarela dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas.   Questions and Answers **(Q&A) / Pertanyaan dan Jawaban (P&J)**   * + - * 1. Mahasiswa dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan yang akan dijawab oleh mahasiswa lain/dosen (setiap pertanyaan diikuti oleh jawaban)         2. Dosen mengajukan pertanyaan untuk menguji kebenaran dari jawaban mahasiswa agar memotivasi konsep serta ide baru mahasiswa. (*Necessity)*         3. Dosen mempersilahkan mahasiswa untuk mencatat apa saja yang harus diperbaiki dan menjadi kekurangan mahasiswa untuk pembelajaran selanjutnya.   **Bernalar III**  ***In-Class Problems* (ICP) / Pemberian Masalah (PM)**   * + - * 1. Dosen kembali menyajikan masalah ketiga yaitu :     Lingkaran dengan pusat *O*, sebagai garis singgung lingkaran dan . Buktikan .  Probes (P) / Penyelidikan (P)   * + - * 1. Mahasiswa dipersilahkan menyelidiki/menyelesaikan masalah secara individu/berdiskusi dengan teman dari informasi yang diberikan berdasarkan Prinsip Duality. (informasi berupa definisi, teorema dan *collary*)         2. Mahasiswa secara sukarela dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas.   Questions and Answers **(Q&A) / Pertanyaan dan Jawaban (P&J)**   * + - * 1. Mahasiswa dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan yang akan dijawab oleh mahasiswa lain/dosen (setiap pertanyaan diikuti oleh jawaban)         2. Dosen mengajukan pertanyaan untuk menguji kebenaran dari jawaban mahasiswa agar memotivasi konsep serta ide baru mahasiswa. (*Necessity)*         3. Dosen mempersilahkan mahasiswa untuk mencatat apa saja yang harus diperbaiki dan menjadi kekurangan mahasiswa untuk pembelajaran selanjutnya. | **100 menit** |
| **Penutup** | ***Homework Problem* (Pekerjaan Rumah)**   1. Dosen dan mahasiswa menyimpulkan mengenai kesebangunan segi banyak. 2. Dosen memberikan tindak lanjut berupa tugas untuk dikerjakan di rumah dan akan di periksa pada perkuliahan berikutnya. 3. Dosen menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 4. Kosma memimpin berdoa untuk menutup pelajaran. | **20 menit** |

* 1. **Kelas *Control*** (Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional)

| **Kegiatan** | **Uraian Kegiatan** | **Rencana Waktu** |
| --- | --- | --- |
| **Pendahuluan** | * + - * 1. Dosen membuka perkuliahan dengan salam pembuka dan berdoa, serta *ice breaking* sebagai pengondisian suasana belajar yang menyenangkan.         2. Dosen megecek kehadiran mahasiswa.         3. Dosen mengecek penguasaan kompetensi pada pertemuan sebelumnya, yaitu dengan cara bertanya atau mengingatkan kembali materi prasyarat.         4. Dosen memberitahukan materi yang akan dibahas. | **20 menit** |
| **Inti** | * + - * 1. Dosen menjelaskan materi dengan memberikan ilustrasi-ilustrasi dan contoh-contoh dari definisi/Teorema yang diberikan.         2. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk bertanya.         3. Dosen memberikan soal-soal latihan kepada mahasiswa untuk dikerjakan secara individu         4. Dosen meminta perwakilan dari mahasiswa di kelas untuk mempresentasikan hasil pengerjaannya.         5. Dosen memberikan kesimpulan secara umum dari hal yang mahasiswa kerjakan. | **110 menit** |
| **Penutup** | 1. Dosen dan mahasiswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Dosen memberikan tindak lanjut berupa tugas untuk dikerjakan di rumah dan akan di periksa pada perkuliahan berikutnya. 3. Dosen menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 4. Kosma memimpin berdoa untuk menutup pelajaran. | **20 menit** |

1. **Penilaian**
   1. Tes : Tes tulis (*Lampiran*)
   2. Non-tes : Keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran