**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER/RPS**

1. **Identitas Matakuliah**
2. **Program Studi : Tadris Matematika**
3. **Nama Matakuliah : Matematika Diskrit**
4. **Kode Matakuliah : TIK22736**
5. **Semester : III**
6. **SKS/ Bobot : 2 (dua) SKS**
7. **Dosen Pengampu : Muhammad Istiqlal, M.Pd.**
8. **Unsur unsur RPS**

**Capaian Pembelajaran Lulusan:**

Mahasiswa mampu menyelesaikan dengan tuntas solusi masing-masing 1 (satu) kasus optimasi yang berkaitan dengan masalah transportasi, frekuensi *assignment* dalam telekomunikasi, atau optimasi penjadwalan dalam sebuah makalah.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kemampuan Akhir Tahap Pembelajaran** | **Bahan Kajian (Materi)** | **Metode**  **Pembelajaran** | **Alokasi**  **Waktu** | **Deskripsi**  **Tugas** | **Kriteria-Indikator** | **Bobot**  **Penilaian** | **Daftar Referensi** |
| Mampu menguraikan 10 contoh himpuan kemudian mengoperasikannya. | Himpunan: Definisi, operasi himpunan, prinsip dualitas dan multi set. | Brain Storming  Concept Map | 100 menit | Menyelesaikan 5 soal himpunan | * 1. Definisi Himpunan   2. Operasi himpunan   3. Pinsip Dualitas   4. Multi Set | 10 | 1. Rosen, K.H. 2011.[*Discrete Mathematics and Its Applications seventh edition*](http://libgen.io/ads.php?md5=26de073344d4c6172c8fe43e86a5ca53). McGraw-Hill, New York. Halaman 115-185 2. Wibisono, S. 2008. *Matematika Diskrit Edisi 2*. Graha Ilmu, Yogyakarta. Hal 31-49 |
| Mampu menguraikan 5 (lima) persoalan atau fenomena yang berkaitan dengan relas dan fungsi | Relasi dan Fungsi : Definisi, sifat, operasi relasi, relasi ekuivalensi, relasi terurut, fungsi | Perception Student Have  Info Search | 200 menit | Menyelesaikan 5 soal relasi dan fungsi | 1. Definisi dan sifat relasi 2. Operasi relasi 3. Relasi ekuivalensi 4. Relasi terurut 5. Fungsi | 10 | 1. Rosen, K.H. 2011.[*Discrete Mathematics and Its Applications seventh edition*](http://libgen.io/ads.php?md5=26de073344d4c6172c8fe43e86a5ca53). McGraw-Hill, New York. Halaman 573-633 2. Wibisono, S. 2008. *Matematika Diskrit Edisi 2*. Graha Ilmu. Halaman 75-99 |
| Mampu menentuka nilai kebenaran penyelesaian masalah yang berkaitan dengan permutasi dan kombinasi yang dilaporkan dalam makalah 5 halaman. | Kombinatorika : Kaidah pencacahan, permutasi, dan kombinasi | Perception Students Have  Focus Grup Discussion | 300 menit | Menyelesaikan sebuah masalah kombinatorika. | 1. Kaidah pencacahan 2. Permutasi 3. Kombinasi 4. Aplikasi Kombinatorika | 20 | 1. Rosen, K.H. 2011.[*Discrete Mathematics and Its Applications seventh edition*](http://libgen.io/ads.php?md5=26de073344d4c6172c8fe43e86a5ca53). McGraw-Hill, New York. Halaman 385-439 2. Wijaya, A. 2008. Matematika Diskrit. Bandung : Politeknik Telkom Bandung. Halaman 55-70 |
| Mampu menyusun algoritma penyelesaian masalah menggunakan permutasi dan kombinasi dalam laporan 3 halaman. | Teori Graf : Definisi, terminologi, keterhubungan dan sub graf, matriks ketetangaan, matriks bersisian, eulerian, hamiltonian, sirkuit hamilton, graf isomorfik | Group to Group  Active Sharing Knowledge | 400 menit | Laporan 3 halaman | 1. Definisi dan terminologi Graf 2. Keterhubugan dan sub graf 3. Matriks ketetanggaan 4. Matriks bersisian 5. Eulerian & hamiltonian 6. Sirkuit hamilton 7. Graf isomorfik | 30 | 1. Rosen, K.H. 2011.[*Discrete Mathematics and Its Applications seventh edition*](http://libgen.io/ads.php?md5=26de073344d4c6172c8fe43e86a5ca53). McGraw-Hill, New York. Halaman 641-718 2. Wibisono, S. 2008. *Matematika Diskrit Edisi 2*. Graha Ilmu. Halaman 125-145 |
| Mampu menguraikan dan menyusun proses penyelesaian optimasi masalah penjadwalan dengan menggunakan pewarnaan graf dalam laporan 1-3 halaman | Aplikasi dan pewarnaan graf : pohon merentang minimum, pohon berakar, penelusuran pohon biner, dan pewarnaan graf | Reading Guide  Info Search  The Power of Two | 300 menit | Laporan 1-3 halaman | 1. Pohon merentang minimum 2. Penelusuran pohon biner 3. Pewarnaan graf | 30 | 1. Rosen, K.H. 2011.[*Discrete Mathematics and Its Applications seventh edition*](http://libgen.io/ads.php?md5=26de073344d4c6172c8fe43e86a5ca53). McGraw-Hill, New York. Halaman 727-803 2. Wibisono, S. 2008. *Matematika Diskrit Edisi 2*. Graha Ilmu. Halaman 147-175 |