**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 StormingConcept 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 HaveInfo 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 HaveFocus 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 GroupActive 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 GuideInfo SearchThe 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
 |