

## SILABUS

**Mata Kuliah** : Matematika Diskrit  
**Kode/bobot/Semester** : MSH2A3 / 3 sks / 1

### Capaian Pembelajaran Matakuliah (CP-MK):

Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa:

1. Menguasai konsep dasar di bidang matematika, statistika, komputasi (algoritma) dalam menyelesaikan permasalahan di bidang sistem informasi (P.2);
2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi IPTEK yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahlian Sistem Informasi (KU.1);
3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU.2);
4. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahlian Sistem Informasi, berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU.5);
5. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada individu yang berada di bawah tanggungjawabnya (KU.7);
6. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri (KU.8);
7. Mampu berkomunikasi antar personal baik dalam bentuk diskusi dan presentasi yang efektif (KK.6);

### Kemampuan yang direncanakan tiap tahapan belajar (Sub-CP-MK):

Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa:

1. Mahasiswa mampu mengenali, menjelaskan, dan mengimplementasikan teori yang berkenaan dengan logika dan pembuktian;
2. Mahasiswa mampu mengenali, menjelaskan, dan mengimplementasikan teori, operasi dan hukum-hukum serta prinsip yang berkenaan dengan himpunan;
3. Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan definisi, representasi, serta prinsip-prinsip relasi dan fungsi;
4. Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, dan menerapkan prinsip permutasi, kombinasi, pigeonhole untuk menyelesaikan masalah kombinatorial;
5. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep algoritma;
6. Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, dan menerapkan prinsip graph untuk menyelesaikan masalah tertentu salah satunya adalah pemodelan jaringan;
7. Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, dan menerapkan prinsip tree untuk menyelesaikan masalah tertentu.

### Pokok Bahasan (*Subject Matter*):

Logika dan pembuktian, konsep himpunan, relasi dan fungsi, kombinatorial, peluang diskrit, algoritma, graph, dan tree.

### Pustaka Utama:

1. Discrete Mathematics and Its Application, 7<sup>th</sup> Edition, McGraw Hill. 2011.
2. Munir, Rinaldi, Matematika Diskrit Edisi 3, Penerbit Informatika, 2010.

### Pustaka Penunjang :

1. Logic and Discrete Mathematics, A Concise Introduction. Solution Manual. 1<sup>st</sup> Ed, Wiley, 2015.