

**IF2091 Struktur Diskrit**  
**(Semester I Tahun Ajaran 2009/2010)**

*Silabus Ringkas*

- Bobot SKS* : 3  
*Tim Dosen* : Dra Harlili, M.Sc. (K-01)  
Ir. Rinaldi Munir, M.T. (K-02)  
(Kedua dosen akan mengajar di kelas K1 dan K2 secara bergantian)  
*E-mail* : [rinaldi-m@stei.itb.ac.id](mailto:rinaldi-m@stei.itb.ac.id)  
[rinaldi@informatika.org](mailto:rinaldi@informatika.org)  
[harlili@informatika.org](mailto:harlili@informatika.org)
- URL kuliah* : [www.informatika.org/~rinaldi](http://www.informatika.org/~rinaldi)  
*Asisten* : @ tiap kelas 2 orang  
*Jadwal kuliah* : 1. K1 dan K2: Senin, 13.00 – 14.00 (R.7602)  
2. K1 & K2: Rabu, 14.00 – 16.00 (R. 7602)
- Penilaian* : 1. Ujian Tengah Semester (UTS) – 1 kali (Bobot 30%)  
2. Ujian Akhir Semester (UAS) – 1 kali (Bobot 35%)  
3. Kuis (terjadwal) – 4 kali (Bobot 20%)  
4. Makalah (di akhir semester) – 1 kali (Bobot 10%)  
5. Kehadiran (Bobot 5%)

*Bahan Kuliah:*

- Logika*  
Proposisi; kombinasi proposisi; tabel kebenaran; hukum-hukum proposisi; proposisi bersyarat; bi-implikasi; teorema, lemma corollary; inferensi, argumen, ;
- Teori Himpunan*  
Definisi himpunan; operasi dasar himpunan; hukum-hukum himpunan; prinsip dualitas; prinsip inklusi-eksklusi; partisi; pembuktian pernyataan perihial himpunan.
- Relasi dan Fungsi*  
Matriks, relasi; sifat-sifat relasi; representasi relasi; operasi relasi; relasi  $n$ -ary; relasi kesetaraan; relasi pengurutan parsial; fungsi; operasi fungsi; fungsi-fungsi khusus; fungsi rekursif.
- Induksi Matematik*  
Prinsip induksi sederhana; prinsip induksi yang dirampatkan; prinsip induksi kuat;

5. *Algoritma dan Bilangan Bulat*  
Algoritma; bilangan bulat; sifat pembagian pada bilangan bulat; pembagi bersama terbesar, algoritma Euclidean; aritmetika modulo; bilangan prima; kriptografi; fungsi hash; ISBN
6. *Kombinatorial dan Peluang Diskrit*  
Kaidah perkalian; kaidah penjumlahan; permutasi; kombinasi; permutasi dan kombinasi bentuk umum; teorema binomial; peluang diskrit
7. *Graf*  
Definisi graf; terminologi graf; representasi graf; isomorfisme; graf planar; lintasan dan sirkuit Euler; lintasan dan sirkuit Hamilton; aplikasi teori graf.
8. *Pohon*  
Definisi pohon; sifat-sifat pohon; pohon berakar; pohon  $n$ -ary; pohon biner; aplikasi pohon biner; penelusuran pohon biner.
9. *Kompleksitas algoritma*  
Kompleksitas waktu dan ruang; kompleksitas asimptotik; notasi  $O$ -Besar, notasi  $\Theta$ -Besar notasi  $\Omega$ -besar; cara perhitungan kompleksitas asimptotik.

*Buku teks pegangan kuliah:*

1. Ir. Rinaldi Munir, MT, *Diktat kuliah IF2153 Matematika Diskrit (Edisi Keempat)*, Teknik Informatika ITB, 2003.  
(juga diterbitkan dalam bentuk buku oleh Penerbit Informatika. Edisi diktat khusus untuk mahasiswa IF ITB saja, sedangkan buku untuk umum)
2. Kenneth H. Rosen, *Discrete Mathematics and Application to Computer Science 5th Edition*, Mc Graw-Hill, 2003.  
URL: <http://www.mhhe.com/rosen>
3. C.L. Liu, *Element of Discrete Mathematics*, McGraw-Hill, Inc, 1985.
4. Richard Johnsonbaugh, *Discrete Mathematics*, Prentice-Hall, 1997.