

Pengenalan Matakuliah

# RISET OPERASIONAL

Pertemuan Ke-1

Sufa'atin

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Komputer Indonesia

# Identifikasi Mata Kuliah

- ▶ Nama Mata Kuliah : Riset Operasional
- ▶ Kredit : 3 SKS (3 X 45 menit)
- ▶ Semester : V
- ▶ Program Studi : Teknik Informatika / S1

# Deskripsi Mata Kuliah

- ▶ Membahas teknik-teknik riset operasi yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan
- ▶ Konsep dasar ilmu matematika (himpunan, bilangan, persamaan, pertidaksamaan, fungsi)
- ▶ Aljabar Linear (matriks, vektor, Gauss)
- ▶ Matematika Diskrit (logika dan graf)

# Tujuan Mata Kuliah

- ▶ Mahasiswa dapat memodelkan permasalahan yang berkaitan dengan optimasi ke dalam bentuk model matematika,
- ▶ Menggunakan teknik-teknik operasi untuk menyelesaikan permasalahan Program Linear, Transportasi , Analisis Jaringan dan Teori Antrian
- ▶ Menginterpretasikan hasil penyelesaian dari model matematika sebagai langkah awal dalam mengambil keputusan.

# Referensi

1. Hillier, F.S., Lieberman, G.J., Introduction to Operations Research, Edisi ke-7, McGraw-Hill Higher Education, 2001.
2. Taha, H.A., Operations Research an Introduction, Edisi ke-8, Pearson Prentice Hall, 2007.
3. Jensen, P.A., Bard, J.F., Operations Research Models & Methods, John Wiley & Sons, Inc, 2003.
4. Siswanto, Operations Research Jilid 1, Penerbit Erlanggan, Jakarta, 2007.

# Materi Kuliah (1)

1. Gambaran Umum Riset Operasional (RO)
2. Programa Linier (PL)
  - a. Model Programa Linier
  - b. Asumsi Dasar dalam Programa Linier
  - c. Contoh Persoalan Programa Linier
3. Teknik Pemecahan Masalah Programa Linier
  - a. Metode Grafis
  - b. Metode Simpleks
  - c. Metode Big-M
  - d. Metode Dua Phasa

# Materi Kuliah (2)

4. Persoalan Transportasi
  - a. Model Transportasi
  - b. Penentuan solusi fisibel awal : Metode NWC, Least Cost, dan VAM
  - c. Penentuan entering & leaving variabel : Metode , Stepping Stone dan Multiplier
5. Model Penugasan
  - a. Persoalan Penugasan
  - b. Metode Hungaria
6. Analisis Jaringan
  - a. Minimum Spanning Tree
  - b. Rute Terpendek (Shortest Route)
  - c. Aliran Maksimum

# Materi Kuliah (3)

7. Teori Antrian
  - a. Struktur dasar & terminologi
  - b. Model Single Server
  - c. Model Multiple Server



# Aturan Perkuliahan (1)

- ▶ Mahasiswa berhak mendapatkan nilai kehadiran jika total kehadiran dalam satu semester  $\geq 75\%$ .
- ▶ Mahasiswa mengikuti perkuliahan sesuai dengan kelasnya masing-masing (tidak diperkenankan pindah-pindah kelas) & melakukan absensi sesuai dengan kelas yang diikutinya.
- ▶ Mahasiswa yang terlambat memasuki ruang kuliah lebih dari 15 menit, tidak diperkenankan mengikuti perkuliahan & absensi dianggap alpa. Hal tersebut berlaku tanpa pengecualian dan demikian pula untuk dosen yang mengajar kecuali telah disepakati sebelumnya.

# Aturan Perkuliahan (2)

- ▶ Ujian susulan UTS dan UAS diperbolehkan jika mahasiswa yang bersangkutan dapat menunjukkan bukti autentik.
- ▶ Jika mahasiswa tidak mengikuti UTS ataupun UAS, maka nilai akhir = E
- ▶ Semua tugas harus diserahkan pada waktu yang telah ditentukan. Jika mahasiswa terlambat mengumpulkan tugas, maka nilai yang bersangkutan sama dengan nol.
- ▶ Tidak ada Quiz susulan ataupun penggantian dengan tugas, bagi mahasiswa yang tidak mengikuti Quiz.

# Sistematika Penilaian

- ▶ Nilai Akhir (NA) :  
30% Tugas/Quiz + 10% Kehadiran + 30% UTS + 30% UAS
- ▶ Skala Penilaian :

INDEKS	NILAI AKHIR
A	$80 \leq NA \leq 100$
B	$65 \leq NA < 80$
C	$50 \leq NA < 65$
D	$35 \leq NA < 50$
E	$0 \leq NA < 35$