

Kontrak Perkuliahan  
**RISET OPERASIONAL**  
Pertemuan Ke-1

Riani Lubis  
Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Komputer Indonesia

# Identifikasi Mata Kuliah

- Nama Mata Kuliah : Riset Operasional
- Kode Mata Kuliah : IF36315
- Kredit : 3 SKS (3 X 45 menit)
- Semester : VI
- Jurusan : Teknik Informatika / S1

# Deskripsi Mata Kuliah

- Mata kuliah Riset Operasional (RO) merupakan mata kuliah yang membahas tentang teknik – teknik riset operasi yang digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.
- Agar dapat menguasai materi dalam mata kuliah ini, seorang mahasiswa haruslah memahami terlebih dahulu konsep dasar ilmu matematika (konsep himpunan, bilangan, persamaan dan pertidaksamaan, fungsi, matriks, dan vektor) dan matematika diskrit (konsep logika dan konsep graf)
- Karena mata kuliah ini banyak melibatkan operasi aritmatika, maka perkuliahan ini mensyaratkan mahasiswa terbiasa menggunakan alat bantu kalkulasi, baik kalkulator konvensional maupun berupa software yang sudah ada (LINDO atau POM-QM, misalnya) atau mempergunakan software excel dengan bantuan solver, bahkan bisa juga merancang sendiri program yang akan digunakan dengan menggunakan bahasa pemrograman (PASCAL, BASIC, C, atau C++, misalnya) atau memanfaatkan program makro yang ada pada software MATLAB.

# Manfaat Mata Kuliah

- Perkuliahan ini bertujuan mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk memahami dan menggunakan model teknik alokasi sumber daya dalam bentuk pemrograman untuk menyelesaikan masalah operasional secara terbatas.
- Selain itu, mahasiswa juga dapat memahami pendekatan analisis kuantitatif dalam pemecahan masalah yang bersifat operasional dengan berbagai model dan teknik riset operasional yang baku.
- Membekali mahasiswa dengan konsep-konsep dasar Program Linier sehingga mereka mampu menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan terkait dalam kehidupan sehari-hari.
- Selain itu, penguasaan terhadap konsep-konsep dasar Program Linier akan membantu mahasiswa untuk dapat berinteraksi dengan bidang ilmu lain misalnya pertanian, manajemen, bisnis, komputer, dan ilmu rekayasa lainnya terutama yang berhubungan dengan optimalisasi.

# Referensi

1. Frederick S. Hillier & Gerald J. Lieberman, Introduction to Operation Research Edisi ke-8 Jilid 1, Terjemahan, Penerbit Andi, 2008.
2. Hamdy A. Taha, Operation Research, McGraw-Hill, 1992.
3. Paul A. Jensen & Jonathan F. Bard, John Wiley & Sons, Inc., 2003.
4. Siswanto, Operations Research Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta, 2007.

# Materi Kuliah (1)

1. Gambaran Umum Riset Operasional (RO)
  - a. Pengenalan RO
  - b. Perkembangan RO
  - c. Ruang Lingkup RO
2. Programa Linier (PL)
  - a. Pengantar PL
  - b. Memetakan Masalah
  - c. Pemodelan Matematik PL
3. Pemecahan Masalah Programa Linier
  - a. Metode Grafis
  - b. Metode Simpleks
  - c. Metode Big-M
  - d. Metode Dua Fasa

# Materi Kuliah (2)

## 4. Transportasi

- a. Pengantar Persoalan Transportasi
- b. Metode NWC, VAM, dan Stepping Stone

## 5. Penugasan

- a. Pengantar Persoalan Penugasan
- b. Metode Hungaria

## 6. Jaringan

- a. Minimum Spanning Tree
- b. Rute Terpendek (Shortest Route)
- c. Aliran Maksimum

# Aturan Perkuliahan

- Kehadiran perkuliahan  $\geq 75\%$ , kecuali sakit atau ijin tertulis (syarat untuk mendapatkan nilai kehadiran)
- Ujian susulan UTS diperbolehkan jika mahasiswa dapat menunjukkan bukti autentik (dikarenakan sakit) yang ditunjukkan paling lambat 1 minggu setelah ujian.
- Ujian perbaikan (UTS) hanya diselenggarakan bagi mahasiswa yang memiliki tingkat kehadiran tinggi dan mengerjakan seluruh tugas yang diberikan.
- Semua tugas mingguan diserahkan tepat pada waktu yang telah ditentukan (jika terlambat mengumpulkan, maka nilai tugas yang bersangkutan bernilai nol).
- Mahasiswa yang terlambat lebih dari 15 menit tidak diperkenankan masuk kelas, demikian juga untuk dosen, kecuali telah disepakati sebelumnya.



# Sistematika Penilaian

- Nilai Akhir (NA) :  
20% Tugas/Quiz + 10% Kehadiran + 35% UTS + 35% UAS
- Skala Penilaian :

INDEKS	NILAI AKHIR	PREDIKAT
A	$80 \leq NA \leq 100$	LULUS, SANGAT BAIK
B	$65 \leq NA < 80$	LULUS, BAIK
C	$50 \leq NA < 65$	LULUS, CUKUP BAIK
D	$35 \leq NA < 50$	LULUS, KURANG
E	$0 \leq NA < 35$	TIDAK LULUS