

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Riset Operasional

Semester : VII

Kode : AGB 4 258

SKS : 2 + 1 SKS

Program Studi : S-1 Agribisnis

Dosen : Dr. Ir. Rahmanta, M. Si, dan Sri Fajar Ayu, S.P., M.M, D.B.A.

Capaian Pembelajaran : Setelah menyelesaikan mata kuliah Riset Operasional, mahasiswa semester VII, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, diharapkan akan dapat menganalisis konsep konsep riset operasional dan aplikasinya sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian.

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|--|---|-----------|-----------------------------|----------------------|
| 1 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan asal-usul riset operasi, yaitu sejarah singkat riset operasi, sifat dari riset operasi, dan dampak dari riset operasi. | Asal-usul Riset Operasi: 1. Sifat Dari Riset Operasi 2. Dampak dari Riset Operasi 3. Training untuk Karier dalam Riset Operasi 4. Berbagai Persoalan yang Pemecahannya Memerlukan Teknik Riset Operasi | - D i s k u s i C e r a m a h S t u d i K | 170 Menit | Kuis Tugas UTS UAS | 10 20 35 35 |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|--|--|-------|--------------------|-----------------|
| | | | a s u s | | | |
| 2 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan hubungan antara biaya, produk, dan analisis laba dan mampu menjelaskan tiga variabel yang memengaruhi laba | Biaya, Produk, dan Analisis Laba: 1. Hubungan antara Biaya, Produk, dan Laba 2. Pendekatan Manajemen dengan Analisis Biaya, Produk, dan Laba 3. Tiga Variabel yang Mempengaruhi Laba 4. Analisis untuk Pembuatan Keputusan | - D i s k u s i C e r a m a h S t u d i K a s | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|--|--|--|-------|--------------------|-----------------|
| | | | u s | | | |
| 3 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menganalisis pentingnya perumusan persoalan dan berbagai persoalan yang harus dipecahkan dengan menggunakan model dan teknik riset operasi. | Perumusan Persoalan dan Pembuatan Model: 1. Pentingnya Perumusan Persoalan 2. Periode Orientasi 3. Komponen Persoalan 4. Persoalan Riset | - D i s k u s i C e r a m a h S t u d i K a s u s | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|---|---------------------|--|--------------------|-----------------|
| 4 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan arti dan kegunaan <i>linear programming</i> dan bentuk umum persoalan <i>liner programming</i> . | <i>Linear Programming</i> : 1. Arti dan Kegunaan <i>Linear Programming</i> 2. Bentuk Umum Persoalan Linear Programming 3. Perumusan Persoalan LP 4. Metode Grafik | - | D i s k u s i C e r a m a h S t u d i K a s u s | | |
| 5 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan arti metode simpleks dan contoh penggunaan metode simpleks. | Metode Simpleks dan Persoalan Rangkap: 1. Arti Metode Simpleks | - | D i s k | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|--|---------------------|-------|--------------------|-----------------|
| | | 2. Variabel Dasar dan Pemecahan Dasar serta Cara Memperbaiki Pemecahan Dasar Fisibel 3. Urutan-urutan yang Dipergunakan di Dalam Perhitungan Metode Simpleks 4. Cara Memilih Vektor yang Harus Masuk ke Dalam Basis dan Contoh Penggunaan Metode Simpleks | - | | | |
| 6 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan perumusan persoalan transportasi secara umum dan metode batu loncatan. | Persoalan Transportasi dan Penugasan: 1. Perumusan Persoalan Transportasi Secara Umum 2. Metode untuk Memperoleh Pemecahan Permulaan yang Fisibel 3. <i>Modified Distribution Method</i> (MODI) dan Persoalan <i>Degeneracy</i> 4. Persoalan Penugasan | - | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|--|---|----------------------------|-------|--------------------|-----------------|
| | | | - Ceramah - Studi Kasus | | | |
| 7 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan pembentukan diagram anak panah, <i>time chart</i> , dan <i>resources leveling</i> . | Penjadwalan Proyek dengan PERT-CPM I : 1. Pembentukan Diagram Anak Panah 2. Arti dan Kegunaan Jaringan Kerja 3. Analisis Jaringan Kerja dan Perhitungan Jalur Kritis 4. Pembentukan <i>Time Chart</i> dan <i>Resources Leveling</i> | - Diskusi - Ceramah | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|--|--|--|-------|--------------------|-----------------|
| | | | - m a h S t u d i K a s u s | | | |
| 8 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan pembentukan diagram anak panah, <i>time chart</i> , dan <i>resources leveling</i> . | Penjadwalan Proyek dengan PERT-CPM II : 1. Pembentukan Diagram Anak Panah 2. Arti dan Kegunaan Jaringan Kerja 3. Analisis Jaringan Kerja dan Perhitungan Jalur Kritis 4. Pembentukan <i>Time Chart</i> dan <i>Resources Leveling</i> | - D i s k u s i C e r a m a h | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------------------------------|--|---|---|--|--------------------|-----------------|
| | | | - S t u d i K a s u s | | | |
| Ujian Tengah Semester (UTS) | | | | | | |
| 9 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan strategi minimaks dan maksimin serta sadel dan mampu menjelaskan strategi campuran. | Teori Permainan: 1. Permainan Berjumlah Nol dari Dua Orang 2. Strategi Minimaks dan Maksimin serta Titik Sadel 3. Strategi Campuran 4. Metode Pemecahan untuk Permainan | - - - | D i s k u s i C e r a m a h S t | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|--|---------------------|-------|--------------------|-----------------|
| | | 4. Sistem Pengendalian Persediaan | - | | | |
| 12 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan empat macam kendala sasaran dan mampu membuat <i>goal programming</i> : algoritma kompleks | <i>Goal Programming</i> : 1. Konsep Dasar 2. Empat Macam Kendala Sasaran 3. Goal Programming Analisa Geometri 4. Masalah Bobot dan Prioritas Sasaran | - | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|---|--|-------|--------------------|-----------------|
| | | | - r a m a h S t u d i K a s u s | | | |
| 13 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan pendekatan pembulatan dan metode grafik. | <i>Integer Programming:</i> 1. Pendekatan Pembulatan 2. Metode Grafik | - D i s k u s i C e r a m | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|--|---|---------------------|-------|--------------------|-----------------|
| | | | - | | | |
| 14 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Menjelaskan metode <i>gomory</i> dan metode <i>branch and bound</i> . | <i>Integer Programming:</i> 1. Metode <i>Gomory</i> 2. Metode <i>Branch And Bound</i> | - | | | |
| | | | - | | | |
| | | | - | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|---|--|-------|--------------------|-----------------|
| | | | u d i K a s u s | | | |
| 15 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Memahami keseluruhan materi yang telah diajarkan sebelumnya. | Diskusi Paper dan Review Kasus Riset Operasi | - D i s k u s i C e r a m a h S t u d i K | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|------------|---|---|--|-------|--------------------|-----------------|
| | | | a s u s | | | |
| 16 | Melalui informasi mahasiswa dapat : Memahami keseluruhan materi yang telah diajarkan sebelumnya. | Diskusi Paper dan Review Kasus Riset Operasi | - D - i - s - k - u - s - i - C - e - r - a - m - a - h - S - t - u - d - i - K - a - s | | | |

| Minggu ke- | Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Ajar) | Metode Pembelajaran | Waktu | Kriteria Penilaian | Bobot Nilai (%) |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|-------|--------------------|-----------------|
| | | | u s | | | |
| Ujian Akhir Semester (UAS) | | | | | | |

Referensi :

1. Simarmata, Dj., A. 1975. *Operation Research: Sebuah Pengantar. Cetakan kedua*. Gramedia, Jakarta.
2. Supranto, J. 2008. *Teknik Pengembalian Keputusan: Edisi Kedua*. Rineka Cipta, Jakarta.
3. Supranto, J. 2013. *Riset Operasi Untuk Pengambilan Keputusan: Edisi Ketiga*. Rajawali Pers, Jakarta.
4. Taba, H.A. 1976. *Operation Research, and Introduction*. New York: Memilan Pub. Comp. Inc.
5. Taylor, B.W. 2004. *Introduction to Management Science: Eighth Edition*. Allen & Bacon.