|  |  |
| --- | --- |
| Description: logo unsri |  **SRIWIJAYA UNIVERSITY****FACULTY OF AGRICULTURE****DEPARTMENT OF AGRICULTURAL SOCIO ECONOMICS****AGRIBUSINESS STUDY PROGRAM** |
| **SEMESTER LEARNING PLAN** |

**COURSE IDENTITY**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Course Name | Course Code | Study Materials | Credit | Semester | Last Revision Date |
| Course | Practicum |
| Operational Research | ABI 605317 | Ability and IT Analysis | 2 | 1 | 4 | 12 Desember 2024 |
| Course Description | Mata kuliah ini membantu mahasiswa untuk mengenal dan menambah pengetahuan tentang materi dan pembelajaran Riset Operasional. Pembentukan model pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengendalian, beberapa metode penyelesaian masalah program linier, analisis sensitivitas, teori ganda, masalah transportasi dan interpretasi hasil pengolahan data dengan komputer. |
| Course Learning Outcomes (CPMK) | CPL 2 : Mampu memiliki jiwa memimpin dan berkolaborasi dalam tim, menginternalisasi semangat kewirausahaan dan mengaplikasikannya secara baikCcpl 5 : Mampu memahami prinsip kelimuwaan agribisnis terkait bidang ilmu lainnya yang melandasi pengelolaan usaha pertanian dan industri pertanian serta aspek ekonomi, social, budaya di pedesaan untuk pengambilan Keputusan dan pemecahan masalah agribisnis.CPL 7 : Mampu mengambil keputusan secara tepat dan akurat dalam konteks penyelesaian masalah berdasarkan prinsip tekno-ekonomi pertanian, serta mampu mengembangkan gagasan dan design agribisnis berkelanjutan berdasarkan hasil analisis informasi dan big dataCPL 9: Mampu menganalisis, menyusun dan merancang kebijakan dan program pengembangan ekonomi dan manajemen agribisnis berbasis keilmuan agribisnis, teknologi informasi, komunikasi dan inovasi aplikasi media pengembangan agribisnis |
| CPMK 1 : Mampu mengidentifikasi dan memahami konsep, ruang lingkup dan manfaat Riset Operasional dalam dunia ekonomi dan bisnisCPMK 2: Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis fungsi tujuan, variabel keputusan, dan fungsi pembatas untuk merumuskan model matematis suatu permasalahan melalui metode Pemrograman Linier dan variasinya seperti permasalahan transportasi dan penugasan.CPMK 3: Mahasiswa mampu mencari solusi serta rumusan model jaringan dengan menggunakan metode jaringan, PERT, CPM; Inventarisasi, pemrograman bilangan bulat dan pemrograman tujuan serta menganalisis solusi yang dihasilkanCPMK 4: Mampu menampilkan hasil optimasi dengan program linier dan variasinya serta penerapannya pada studi kasus di bidang agribisnis dan agroindustri |
| Team Teaching | 1. Ir. Mirza Antoni, M.Si., Ph.D
2. Dr. Ir. Maryadi, M.Sc
3. Dr. Dessy Adriani, SP, M.Sc.
4. Dwi Wulan Sari, SP, M.Sc., Ph.D.
 | Ketua tim pengajarInstruktur (bila ada)  | : Ir. Mirza Antoni, M.Si, Ph.D. : - |
| Authorization | Head of Study ProgramDr. Dessy Adriani, S.P., M.Si.NIP. 197412262001122001 | Vice Dean for Academic AffairsProf. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons)., Ph.D.NIP. 196606301992032002 |

**LEARNING PROGRAM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CPMK | Kompetensi mingguan (Sub-CPMK) | Materi pembelajaran | Referensi | Metodologi Pembelajaran dan alokasi waktunnya  | Deskripsi tugas atau asesmen beserta alokasi waktunya  | Indikator  | Bobot  | Dosen  |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| 1 | Mampu mengidentifikasi dan memahami ruang lingkup riset operasi secara umum. | konsep, tujuan, dan ruang lingkup.• Riset Operasional sebagai Pendekatan Sains dan Seni• Peran RO(TM ; 2x50') | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ; 1x50') | Buatlah ringkasan materi pembelajaran dengan metodePembelajaran Mandiri (PT ; 2x60') | Mengidentifikasi perkembangan riset operasi secara akurat• Akurasi menggambarkan pengertian riset operasi• Presisi menggambarkan riset operasi dalam kehidupan sehari-hari | 1 | Tim  |
| 1 | Mahasiswa mampu menjelaskan teknik merumuskan model program linier untuk pengambilan keputusan | Pemrograman Linier (pemrograman linier) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ; 3x50') | Buatlah ringkasan materi pembelajaran dengan metodePembelajaran Mandiri (PT ; 3x60') | • Keakuratan dalam menjelaskan pengertian dan fungsi program linier• Presisi menggambarkan masalah optimasi• Keakuratan dalam menjelaskan metode grafis dalam program liner• Menerapkan metode grafis untuk memecahkan masalah optimasi | 1 | Tim |
| 2 | Mahasiswa mampu Mengidentifikasi permasalahan optimasi dengan menggunakan metode Graph program linear dan Simplex | Metode Grafik dan Simpleks (metode simpleks) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ; 3x50') | Buatlah ringkasan materi pembelajaran dengan metodePembelajaran Mandiri (PT ; 3x60') | • Keakuratan dalam menjelaskan kelebihan dan kekurangan metode grafis dibandingkan metode simpleks• Ketepatan dalam menjelaskan metode simpleks dalam program liner• Menerapkan metode grafik dan simpleks untuk memecahkan masalah optimasi | 1 | Tim |
| 2 | Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menginterpretasi hasil dari metode dualitas dan analisis sensitivitas serta mampu menginterpretasikan solusi permasalahan ganda. | Analisis Dualitas Dan Sensitivitas | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | • Mengumpulkan dan mereview 1 artikel terkait analisis dualitas dan sensitivitas (Kelompok diskusi kecil) (P ; 2x60')• Latihan Soal (P; 2 x60') | • Akurasi dalam menjelaskan hubungan primal-dual• Mengonversi ganda dari primal• Memecahkan masalah optimasi menggunakan dualitas. | 1 | Tim |
| 2 | Mahasiswa mampu menginterpretasikan penggunaan metode transportasi dan menyelesaikan kasus-kasus metode transportasi, serta penerapannya baik untuk supply demand maupun demand supply  | Metode Transportasi (metode transportasi) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | Mengumpulkan dan mengkaji 1 artikel terkait metode dan pelaksanaan transportasi (Kelompok diskusi kecil) (P ; 2x60')• Latihan Soal (P; 2 x60') | • Ketepatan dalam menjelaskan tujuan metode transportasi• Ketepatan dalam menjelaskan diagram jaringan transportasi• Memecahkan masalah transformasi untuk minimalisasi• Memecahkan masalah transformasi untuk maksimalisasi | 1 | Tim |
| 2 | Siswa mampu menginterpretasikan penggunaan model penugasan, membentuk tabel penugasan dan menyelesaikannya hingga solusi optimal menggunakan Metode Hungaria, baik untuk jumlah tugas = jumlah pekerja maupun jumlah tugas jumlah pekerja. | Masalah Penugasan | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | • Kumpulkan dan ulas 1 artikel terkait soal tugas (Kelompok diskusi kecil) (P ; 2x60')• Latihan Soal (P; 2 x60' | • Presisi menggambarkan tujuan metode penugasan• Memecahkan masalah penugasan untuk minimalisasi• Memecahkan masalah penugasan untuk maksimalisasi | 1 | Tim |
| UTS | 20 |  |
| 3 | Mahasiswa mampu menerapkan dan menganalisis manajemen/manajemen proyek dengan bantuan Metode CPM dan PERT | Analisis Jaringan, PERT, CPM | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | Bantuan untuk mencari perpustakaan dan menyiapkan rencana kertas(Kelompok diskusi kecil) (L;2x60') | • Ketelitian siswa menentukan model analisis yang digunakan• Ketelitian siswa dalam menyusun jaringan yang menyatakan tahapan dan jalur kritis untuk menyelesaikan perencanaan kegiatan/proyek• Ketelitian siswa menyimpulkan hasil analisis, sehingga keputusan yang diambil dapat terukur dan terencana dengan baik. | 1 | Tim |
| 3 | Mahasiswa mampu menerapkan dan menganalisis teknik pengendalian dan menghitung biaya persediaan secara analitis dengan menggunakan Model Inventaris | Analisis model inventaris | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | Bantuan untuk mencari perpustakaan dan menyiapkan rencana kertas(Kelompok diskusi kecil) (L; 2x60') | • Ketelitian siswa dalam menjelaskan konsep pengendalian persediaan• Ketelitian siswa Membuat model EOQ dan menyelesaikan permasalahan mengenai jumlah pesanan (EOQ) yang paling ekonomis | 1 | Tim |
| 3 | Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik merumuskan model pemrograman bilangan bulat untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai fungsi tujuan. | Analisis Model Integer | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | Bantuan untuk mencari perpustakaan dan menyiapkan rencana kertas(Diskusi Kelompok Kecil) (P ; 2x60') | • Ketelitian siswa dalam merumuskan fungsi kendala, fungsi tujuan, solusi optimal penerapan integer programming,• Ketelitian siswa menganalisis sensitivitas dalam aplikasi bilangan bulat | 1 | Tim |
| 4 | Siswa mampu menganalisis dan menciptakan solusi terhadap permasalahan yang melibatkan banyak sasaran sehingga diperoleh solusi yang optimal. | Pemrograman Sasaran | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | Bantuan untuk mencari perpustakaan dan menyiapkan rencana kertas(Diskusi Kelompok Kecil) (P ; 2x60') | • Keakuratan siswa membentuk model umum pemrograman tujuan.• Keakuratan siswa menentukan metode penyelesaian pemrograman tujuan• Ketelitian siswa menginterpretasikan hasil | 1 | Tim |
| 4 | Mahasiswa mampu menganalisis dan menggunakan aplikasi QM for Windows 3 dalam pengambilan keputusan manajerial | Praktek Pemrosesan Data QM untuk Windows | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Tatap mukadengan Metode Co-learning(TM ;2x50') | • Latihan Soal (P; 2 x60') | • Ketepatan siswa dalam mengoperasikan program QM untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan khususnya di sektor pertanian | 1 | Tim |
| 4 | Mahasiswa mampu memecahkan masalah mengenai tugas kelompok dan mampu berpikir kritis untuk diterapkan pada kasus di bidang agribisnis | Studi kasus yang harus diselesaikan oleh siswa dalam kelompok | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Presentasi(TM ;3x50')dengan metode Project Based Learning | Diskusi Kelompok Kecil(PT ; 3x60') | • Ketepatan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode yang telah dipelajari pada mata kuliah teknik riset operasi | 25 | Tim |
| 4 | Mahasiswa dapat memecahkan masalah mengenai tugas kelompok dan mampu berpikir kritis untuk diterapkan pada kasus di bidang agroindustri | Studi kasus yang harus diselesaikan oleh siswa dalam kelompok | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Presentasi(TM ;3x50')dengan metode Project Based Learning | Diskusi Kelompok Kecil(PT ; 3x60') | • Ketelitian mahasiswa dalam memisahkan masalah dan membuat rancangan dengan menggunakan metode yang telah dipelajari pada mata kuliah teknik riset operasi | 25 | Tim  |
|  | FINAL SEMESTER EXAM  | 20 | Team |
| The study load for students over one semester: 135 hours |

**References:**

**Main**

1. Sri Mulyono, 2004, Operations Research, Publishing Faculty of Economics, University of Indonesia.
2. A Taha, Hamdy, 1996, Operations Research Volumes 1 and 2, Jakarta: Binarupa Script.
3. Wayne L. Winston, 2004, Operations Research : Applications and Algorithms, Fourth Ed, Thomson Learning,Inc
4. Johannes Supranto. 1988. Operations Research for Decision Making. UI-Press.
5. BD Nasendi and Affendi Anwar. 1985. Linear Programming and Variations. Gramedia.
6. Ecker, JG, and Kupferschmid, M. 2003. Introduction to Operational Research. McGraw-Hill
7. Hillier and Lieberman. 1980. Introduction to Operations Research. Holden-Day, Inc. Oaklands, California.
8. Mathur, K and Solow, D. 1994. Management Science. The Art of Decision Making. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey
9. Anderson, DR, Sweeney, DJ, Williams, TA 1992. An Introduction to Management Science. West Publishing Company Singapore
10. Handouts