|  |  |
| --- | --- |
| logo UEU kecil |  |
|  | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GENAP 2016/2017** |
|  | **PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK** |
|  | **UNIVERSITAS ESA UNGGUL** |
|  |
| **Mata kuliah** | **:** | Penelitian Operasional 2 | **Kode MK** | **:** | TIN302 |
| **Mata kuliah prasyarat** | **:** | Penelitian Operasional 1 | **Bobot MK** | **:** | 2 |
| **Dosen Pengampu** | **:** | Sachbudi Abbas Ras, ST, MT | **Kode Dosen** | **:** | 5862 |
| **Alokasi Waktu** | **:** | Tatap muka 14 x 100 menit, ada praktikum dan tidak ada online untuk kelas executive |
| **Capaian Pembelajaran** | **:** | 1. Peserta mata kuliah dapat memahami konsep dari pemrograman non-linier.
2. Peserta mata kuliah dapat mengembangkan model pemrograman non-linier dari permasalahan aktual di lapangan.
3. Peserta mata kuliah dapat memahami dan menguasai berbagai metode pemecahan dari pemrograman non-linier.
4. Peserta mata kuliah dapat memecahkan permasalahan pemrograman non-linier dengan berbagai metode yang telah dipelajari.
 |

| **SESI** | **KEMAMPUAN****AKHIR** | **MATERI** **PEMBELAJARAN** | **BENTUK PEMBELAJARAN**  | **SUMBER** **PEMBELAJARAN** | **INDIKATOR****PENILAIAN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Mampu menguraikan konsep, mekanisme, dan tujuan dari Analisis keputusan. | Pengantar Analisis Keputusan | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 2 | Mampu menguasai pemecahan dari permasalahan analisis keputusan. | Metode Analisis Keputusan | 1. Metoda *contextual instruction dan problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 3 | Mampu menguasai metode pemecahan strategi murni dari permasalahan teori permainan. | Strategi murni dari Teori Permainan | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 4 | Mampu menguasai metode pemecahan strategi campuran dari permasalahan teori permainan. | Strategi campuran dari Teori Permainan | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 5 | Mampu menguraikan prinsip, konsep, dan tujuan dari pemrograman dinamis. | Pemrograman Dinamis | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 6 | Mampu menguasai pemecahan dari permasalahan pemrograman dinamis. | Solusi dari Pemrograman Dinamis | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 7 | Mampu menguasai pemecahan tahapan terbatas dari permasalahan analisis markovian. | Tahapan Terbatas dari Analisis Markovian | 1. Metoda *contextual instruction dan problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 8 | Mampu menguasai pemecahan tahapan tak terbatas dari permasalahan analisis markovian. | Tahapan tak Terbatas dari Analisis Markovian | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 9 | Mampu menguraikan prinsip dan konsep dari model jaringan. | Model Jaringan | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 10 | Mampu menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode CPM. | Metode CPM dari Model Jaringan | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 11 | Mampu menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode PERT. | Metode PERT dari Model Jaringan | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 12 | Mampu menguraikan konsep, prinsip, dan tujuan dari teori antrian. | Teori Antrian | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 13 | Mampu menguasai analisis kinerja dari kondisi antrian. | Analisis Kinerja dari Antrian | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |
| 14 | Mampu menguasai aplikasi dari teori antrian. | Aplikasi dari Antrian | 1. Metoda *contextual instruction* dan *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard.*
 | 1. Operations Research: An Introduction, Hamdy A Taha, 7th Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Introduction to Operations Research, Hillier and Lieberman, McGraw-Hill, 2001.
 | Ketepatan penjelasan dan ketajaman analisis |

**Jakarta, 21 Mei 2017**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**

**Arief Suwandi, ST, MT Sachbudi Abbas Ras, ST, MT**

**EVALUASI PEMBELAJARAN**

| **SESI** | **PROSE-DUR** | **BEN-TUK** | **SEKOR > 77** **( A / A-)** | **SEKOR > 65****(B- / B / B+ )** | **SEKOR > 60****(C / C+ )** | **SEKOR > 45****( D )** | **SEKOR < 45****( E )** | **BOBOT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *Post test* | Tes tertulis (UTS) | Menguraikan konsep, mekanisme, dan tujuan dari Analisis keputusan dengan sangat tepat. | Menguraikan konsep, mekanisme, dan tujuan dari Analisis keputusan dengan tepat. | Menguraikan konsep, mekanisme, dan tujuan dari Analisis keputusan dengan cukup tepat. | Menguraikan konsep, mekanisme, dan tujuan dari Analisis keputusan dengan kurang tepat. | Tidak menguraikan konsep, mekanisme, dan tujuan dari Analisis keputusan. | 6% |
| 2 | *Post test* | Tes tertulis (UTS) | Menguasai pemecahan dari permasalahan analisis keputusan dengan sangat tepat. | Menguasai pemecahan dari permasalahan analisis keputusan dengan tepat. | Menguasai pemecahan dari permasalahan analisis keputusan dengan cukup tepat. | Menguasai pemecahan dari permasalahan analisis keputusan dengan kurang tepat. | Tidak menguasai pemecahan dari permasalahan analisis keputusan. | 6% |
| 3 | *Post test* | Tes tertulis (UTS) | Menguasai metode pemecahan strategi murni dari permasalahan teori permainan dengan sangat tepat. | Menguasai metode pemecahan strategi murni dari permasalahan teori permainan dengan tepat. | Menguasai metode pemecahan strategi murni dari permasalahan teori permainan dengan cukup tepat. | Menguasai metode pemecahan strategi murni dari permasalahan teori permainan dengan kurang tepat. | Tidak menguasai metode pemecahan strategi murni dari permasalahan teori permainan. | 7% |
| 4 | *Post test* | Tes tertulis (UTS) | Menguasai metode pemecahan strategi campuran dari permasalahan teori permainan dengan sangat tepat. | Menguasai metode pemecahan strategi campuran dari permasalahan teori permainan dengan tepat. | Menguasai metode pemecahan strategi campuran dari permasalahan teori permainan dengan cukup tepat. | Menguasai metode pemecahan strategi campuran dari permasalahan teori permainan dengan kurang tepat. | Tidak menguasai metode pemecahan strategi campuran dari permasalahan teori permainan. | 7% |
| 5 | *Post test* | Tes tertulis (UTS) | Menguraikan prinsip, konsep, dan tujuan dari pemrograman dinamis dengan sangat tepat. | Menguraikan prinsip, konsep, dan tujuan dari pemrograman dinamis dengan tepat. | Menguraikan prinsip, konsep, dan tujuan dari pemrograman dinamis dengan cukup tepat. | Menguraikan prinsip, konsep, dan tujuan dari pemrograman dinamis dengan kurang tepat. | Tidak menguraikan prinsip, konsep, dan tujuan dari pemrograman dinamis. | 8% |
| 6 | *Post test* | Tes tertulis (UTS) | Menguasai pemecahan dari permasalahan pemrograman dinamis dengan sangat tepat. | Menguasai pemecahan dari permasalahan pemrograman dinamis dengan tepat. | Menguasai pemecahan dari permasalahan pemrograman dinamis dengan cukup tepat. | Menguasai pemecahan dari permasalahan pemrograman dinamis dengan kurang tepat. | Tidak menguasai pemecahan dari permasalahan pemrograman dinamis. | 8% |
| 7 | *Post test* | Tes tertulis (UTS)  | Menguasai pemecahan tahapan terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan sangat tepat. | Menguasai pemecahan tahapan terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan tepat. | Menguasai pemecahan tahapan terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan cukup tepat. | Menguasai pemecahan tahapan terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan kurang tepat. | Tidak menguasai pemecahan tahapan terbatas dari permasalahan analisis markovian. | 8% |
| 8 | *Post test* | Tes tertulis (UAS) | Menguasai pemecahan tahapan tak terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan sangat tepat. | Menguasai pemecahan tahapan tak terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan tepat. | Menguasai pemecahan tahapan tak terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan cukup tepat. | Menguasai pemecahan tahapan tak terbatas dari permasalahan analisis markovian dengan kurang tepat. | Tidak menguasai pemecahan tahapan tak terbatas dari permasalahan analisis markovian. | 8% |
| 9 | *Post test* | Tes tertulis (UAS) | Menguraikan prinsip dan konsep dari model jaringan dengan sangat tepat. | Menguraikan prinsip dan konsep dari model jaringan dengan tepat. | Menguraikan prinsip dan konsep dari model jaringan dengan cukup tepat. | Menguraikan prinsip dan konsep dari model jaringan dengan kurang tepat. | Tidak menguraikan prinsip dan konsep dari model jaringan. | 8% |
| 10 | *Post test* | Tes tertulis (UAS) | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode CPM dengan sangat tepat. | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode CPM dengan tepat. | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode CPM dengan cukup tepat. | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode CPM dengan kurang tepat. | Tidak menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode CPM. | 7% |
| 11 | *Post test* | Tes tertulis (UAS) | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode PERT dengan sangat tepat. | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode PERT dengan tepat. | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode PERT dengan cukup tepat. | Menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode PERT dengan kurang tepat. | Tidak menguasai pemecahan dari model jaringan dengan metode PERT. | 6% |
| 12 | *Post test* | Tes tertulis (UAS) | Menguraikan konsep, prinsip, dan tujuan dari teori antrian dengan sangat tepat. | Menguraikan konsep, prinsip, dan tujuan dari teori antrian dengan tepat. | Menguraikan konsep, prinsip, dan tujuan dari teori antrian dengan cukup tepat. | Menguraikan konsep, prinsip, dan tujuan dari teori antrian dengan kurang tepat. | Tidak menguraikan konsep, prinsip, dan tujuan dari teori antrian. | 7% |
| 13 | *Post test* | Tes tertulis (UAS) | Menguasai analisis kinerja dari kondisi antrian dengan sangat tepat. | Menguasai analisis kinerja dari kondisi antrian dengan tepat. | Menguasai analisis kinerja dari kondisi antrian dengan cukup tepat. | Menguasai analisis kinerja dari kondisi antrian dengan kurang tepat. | Tidak menguasai analisis kinerja dari kondisi antrian. | 8% |
| 14 | *Post test* | Tes tertulis (UAS)  | Menguasai aplikasi dari teori antrian dengan sangat tepat. | Menguasai aplikasi dari teori antrian dengan tepat. | Menguasai aplikasi dari teori antrian dengan cukup tepat. | Menguasai aplikasi dari teori antrian dengan kurang tepat. | Tidak menguasai aplikasi dari teori antrian | 6% |

**Komponen penilaian :**

1. UTS = 40%
2. UAS = 60%

**Jakarta, 21 Mei 2017**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**

**Arief Suwandi ST, MT Sachbudi Abbas Ras, ST, MT**