|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | NAMA FAKULTAS: | | Sains dan Teknologi | | | | | |
| NAMA PRODI: | | Teknik Industri | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| MATA KULIAH: | KODE MATA KULIAH: | RUMPUN MATA KULIAH: | | BOBOT (SKS): | | SEMESTER: | | TANGGAL PENYUSUNAN: |
| Statistik Industri Lanjut | PIN1320 |  | | 2 | | III | | 17/11/2018 |
| OTORISASI | DOSEN PENGEMBANG RPS:  **Harpito, ST., MT**  NIP. 19820530 201503 1 001 | | | | KOORDINATOR RMK: | | Ka Prodi  **Fitra Lestari Norhiza, Ph.D**  NIP. 19851606 201101 1 016 | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN | CAPAIAN PEMBELAJARAN PRODI | CPL 2 : Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan menganalisis masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional atau eksperimental.  CPL 4 : Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, sosial dan lingkungan (*environmental*) yang didasari kultur dan nilai-nilai keislaman  CPL 7: Menguasai konsep integrasi keislaman dalam teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (engineering fundamentals), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi. | | | | | | |
|  | CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH | 1.  2.  3.  DST | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH: | ................................................. | |
| MATERI PEMBELAJARAN/POKOK BAHASAN | 1. Penyusunan dan Penggunaan Kuesioner 2. Distribusi Teoritis 3. Distribusi Binomial 4. Distribusi Poisson 5. Distribusi hipergeometrik 6. Distribusi Normal 7. Distribusi Sampel 8. Pendugaan secara statistik 9. Pengujian hipotesis | |
| PUSTAKA | UTAMA |  |
| 1. Introductory Statistics; Wonnacott, Thomas H and Wonnacott, Ronald J; Fifth Edition; John Wiley & Sons, Inc.; 1990 2. Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuwan; Walpole, Ronald E and Myers, Raymond H; Edisi ke – 4; Penerbit ITB Bandung; 1995  3. Statistika dan Probabilitas; Boediono & Koster, Wayan; PT. Remaja Rosdakarya; Cetakan 1; 2001  4. Pengantar Metode Statistik; Dajan, Anto; Jilid II, LP3ES Jakarta; 1986  5. Statistik, Teori dan Aplikasi; Supranto, J; Jilid 2; Edisi Keenam; Penerbit Erlangga; 2000  6. Metode Statistika; Sudjana; Edisi ke-6; Penerbit Tarsito Bandung; 1996 | |
| PENDUKUNG |  |
| 1. - | |
| MEDIA PEMBELAJARAN | **Hardware**: PC, LCD/Projector, board, kalkulator **Software**: Powerpoint presentation, SPSS | |
| TEAM TEACHING | 1. Wresni Anggraini, ST, MM  2. Dr. Dedi Irawan, M.Sc  3. Harpito, MT | |
| MATA KULIAH SYARAT |  | |
|  | | |

| MINGGU KE | SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN) | INDIKATOR | KRITERIA DAN BENTUK PENILAIAN | METODE PEMBELAJARAN | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mendapat pemahaman tentang penerapan statistika pada keilmuan Teknik Industri.  2. Mahasiswa mengetahui rencana pembelajaran selama satu semester | - Mengundang pertanyaan  - Menganjurkan Mahasiswa untuk memiliki text book, minimal 1 buku | Kuliah dan diskusi | Pendahuluan:  - tujuan belajar Statistik Industri Lanjut dan fungsi penerapannya pada keilmuan Teknik Industri  - memperlihatkan text books yang akan dipergunakan  - metode pembelajaran  –point-point penilaian serta skala penilaian  - jadwal kuliah serta materi yang akan dipelajari sesuai jadwal  - kode etik dan peraturan yang berlaku selama perkuliahan |  |
| 2 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui kuesioner merupakan salah satu alat pengumpul data  2. Mahasiswa dapat membuat dan menyusun pertanyaan dalam suatu kuesioner  3. Mahasiswa dapat melakukan uji validitas dan reliabilitas | - Mengundang pertanyaan  - Membagi mahasiswa menjadi beberapa kelompok  - Memberikan tugas kelompok untuk membuat kuesioner | Kuliah dan diskusi | Penyusunan dan Penggunaan Kuesioner:  - Menjelaskan pengertian kuesioner  - Menjelaskan tujuan pembuatan kuesioner  - Menjelaskan jenis-jenis pertanyaan pada kuesioner  - Menjelaskan cara membuat pertanyaan pada kuesioner  - Menjelaskan tentang pretest kuesioner  - Menjelaskan tentang uji validitas dan reliabilitaas kuesioner |  |
| 3 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui kuesioner merupakan salah satu alat pengumpul data  2. Mahasiswa dapat membuat dan menyusun pertanyaan dalam suatu kuesioner  3. Mahasiswa dapat melakukan uji validitas dan reliabilitas | - Mengundang pertanyaan  - Menjawab pertanyaan jika ada | - Memfasilitasi diskusi kelompok  - Memberikan tanggapan atau jawaban | Penyusunan dan Penggunaan Kuesioner |  |
| 4 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui aplikasi distribusi teoritis  2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan statistik yang berkaitan dengan distribusi teoritis | - Mengundang pertanyaan  - Memberikan jawaban dan tanggapan jika ada pertanyaaan    - latihan soal | Kuliah dan diskusi | Distribusi Teoritis:  - Distribusi Probabilitas  - Distribusi Fungsi X & Distribusi Kumulatif X  - Nilai Harapan Matematis  - contoh-contoh soal |  |
| 5 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui aplikasi distribusi binomial  2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan statistik yang berkaitan dengan distribusi binomial | - Mengundang pertanyaan  - Memberikan jawaban dan tanggapan jika ada pertanyaaan  - Memberikan soal latihan/kuis | - Menjelaskan Distribusi binomial | Distribusi Binomial:  - . Pengertian distribusi binomial  - Perumusan distribusi binomial  - Distribusi Binomial Kumulatif  - Penerapan Distribusi binomial  - contoh -contoh soal |  |
| 6 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui aplikasi distribusi poisson  2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan statistik yang berkaitan dengan distribusi poisson | - Mengundang pertanyaan  - Memberikan soal latihan/kuis | Kuliah dan diskusi | Distribusi Poisson:  Pengertian, Perumusan serta penerapannya |  |
| 7 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui aplikasi distribusi hipergeometrik  2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan statistik yang berkaitan dengan distribusi hipergeometrik | - Mengundang pertanyaan  - menjelaskan tentang tata cara, bahan ajar dan sifat UTS | Kuliah dan diskusi | Distribusi hipergeometrik:  Pengertian, perumusan, contoh soal dan penerapannya |  |
| 8 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | Mahasiswa dapat mengerjakan soal soal ujian terkait dengan materi yang telah dipelajari dengan baik | - Mengingatkan waktu ujian  - Meminta lembar jawaban | - Mengawasi jalannya ujian  - Mengecek kehadiran mahasiswa (absen) | Ujian tengah semester:  -penyusunan dan pembuatan kuesioner  - distribusi teoritis,  Binomial, poison, dan  hipergeometrik |  |
| 9 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui aplikasi distribusi normal  2. Mahasiswa dapat membaca dan mengaplikasikan kurva normal | - Mengundang pertanyaan  - Memberikan jawaban dan tanggapan jika ada pertanyaaan | Kuliah dan diskusi | Distribusi normal:  - Pengertian distribusi Normal  - Perumusan distribusi Normal dan distribusi Normal Kumulatif  - Penerapan kurva normal pada data empiris  - cara membaca tabel kurva |  |
| 10 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa dapat membaca dan mengaplikasikan kurva distribusi normal  2. Mahasiswa dapat menyelesaikan permasalahan statistik yang berkaitan dengan distribusi normal | - membahas kuis | Kuliah dan diskusi | Distribusi Normal (lanjutan):  - Penerapan kurva normal pada data empiris  - Penerapan Distribusi Normal |  |
| 11 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengetahui aplikasi distribusi sampel  2. Mahasiswa dapat menghitung rata-rata dan simpangan baku pada distribusi sampel rata-rata  3. Mahasiswa dapat mengkonversikan distribusi sampel menjadi distribusi normal untuk penyelesaian masalah | - Memberikan tugas | - Membagi mahasiswa menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi | Distribusi Sampel :  - Pemilihan sampel random dan independent  - Teknik Pengambilan sampel  - Distribusi sampel rata-rata |  |
| 12 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa dapat menghitung rata-rata dan simpangan baku pada distribusi sampel proporsi, beda dua rata-rata dan beda dua proporsi  2. Mahasiswa dapat mengkonversi nilai pada distribusi sampel menjadi dsitribusi normal untuk penyelesaian masalah | - Mengundang pertanyaan | Kuliah dan diskusi | Distribusi Sampel (lanjutan):  a. Distribusi sampel proporsi  b. Distribusi sampel beda dua rata-rata  c. Distribusi sampel beda dua proporsi  - cara menghitung  - cara menghitung rata-rata dan simpangan baku pada distribusi sampel proporsi, beserta contoh  - cara menghitung rata-rata dan simpangan baku distribusi sampel beda dua rata-rata, beserta contoh  - cara menghitung rata-rata dan simpangan baku distribusi sampel beda dua rata-rata, beserta contoh  - cara mengkonversi distribusi sampel menjadi distribusi normal |  |
| 13 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa mengerti fungsi pendugaan statistik  2. Mahasiswa dapat menduga parameter rata-rata pada sampel besar  3. Mahasiswa dapat menduga parameter proporsi pada sampel besar  4. Mahasiswa dapat menduga parameter beda dua proporsi pada sampel besar | - Mengundang pertanyaan    - latihan soal | Kuliah dan diskusi | Pendugaan secara statistik:  a. Definisi Pendugaan secara statistik & penduga parameter  b. Ciri-ciri penduga yang baik  c. Pendugaan Parameter dengan Sampel besar (Pendugaan parameter μ, pendugaan parameter proporsi, pendugaan beda dua proporsi) |  |
| 14 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa dapat menduga parameter rata-rata dan beda dua rata-rata pada sampel kecil  2. mahasiswa dapat membuat hipotesis awal dan hipotesis alternatif  3. Mahasiswa dapat mengerti langkah-langkah pengujian hipotesis | - Mengundang pertanyaan    - latihan soal | Kuliah dan diskusi | Pendugaan Secara Statistik (lanjutan) dan Pengujian Hipotesis:  a. Pendugaan Paremeter populasi dengan sampel kecil (pendugaan parameter μ, pendugaan parameter beda dua rata-rata)  b. Hipotesis Awal & Hipotesis Alternatif  c. Kesalahan dalam pengujian hipotesis  d. Uji satu arah & uji dua arah  e. Langkah-langkah pengujian hipotesis |  |
| 15 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | 1. Mahasiswa dapat menduga parameter rata-rata pada sampel kecil  2. Mahasiswa dapat menduga parameter beda dua rata-rata pada sampel kecil  3. mahasiswa dapat membuat hipotesis awal dan hipotesis alternatif  4. Mahasiswa dapat mengerti langkah-langkah pengujian hipotesis | - Menjelaskan tentang pelaksanaan UAS dan materi ujian    - kuis | Kuliah dan diskusi | Pengujian hipotesis:  Pengujian hipotesis dengan sampel besar dan kecil:  - Pengujian HIpotesis dengan parameter rata-rata untuk sampel kecil  - Pengujian HIpotesis dengan parameter proporsi untuk sampel kecil |  |
| 16 | Mahasiswa diharapkan mampu ;mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisa data yang diperoleh dari observasi; yang dapat menunjang pengambilan keputusan. | Mahasiswa dapat mengerjakan soal soal ujian terkait dengan materi yang telah dipelajari dengan baik | - Mengingatkan waktu ujian  - Meminta lembar jawaban | - Mengawasi jalannya ujian  - Mengecek kehadiran mahasiswa (absen) | Ujian Akhir Semester :  - Distribusi Normal  - Distribusi Sampel  - Pendugaan Secara Statistik  - Pengujian Hipotesis |  |