|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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; 20006. 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, MM2. Dr. Dedi Irawan, M.Sc3. 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 kuesioner3. 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, danhipergeometrik |  |
| 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 arahe. 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  |  |