|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| binadarmalogo.png | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER *(SEMESTER LESSON PLAN)*** | Nomor Dok | : FRM/KUL/01/02 |
| Nomor Revisi | : 03 |
| Tgl. Berlaku | : 21 September 2021 |
| Klausa ISO | : 7.5.1 & 7.5.5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Disusun oleh** *(Prepared by)* | **Diperiksa oleh** *(Checked by)* | **Disetujui oleh** *(Approved by)* | **Tanggal Validasi**  *(Valid date)* |
|  |  |  |  |
| Tim Mata Kuliah Statistika dan Probablitas | Suyanto, S.Kom., M.M., M.Kom | Dedy Syamsuar, P.hD |

penjabaran bahan kajian

1. Fakultas *(Faculty)* : Ilmu Komputer
2. Program Studi *(Study Program)*  : Sistem Informasi Jenjang *(Grade)* : S1
3. Mata Kuliah *(Course)* : Statistika dan Probabilitas SKS *(Credit) :* 4 sksSemester *(Semester)* : 3
4. Kode Mata Kuliah *(Code)* : - Sertifikasi *(Certification)* : Ya *(Yes)* ✓ Tidak *(No)*
5. Mata Kuliah Prasyarat *(Prerequisite)*  :  -
6. Dosen Koordinator *(Coordinator)* : Kiky Rizky Nova Wardani, M.Kom
7. Dosen Pengampuh *(Lecturer)* :  Iin Seprina, M.Kom  Tim *(Team)* ✔ Mandiri *(Personal)*
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)  *(Programme Learning Outcomes)* | CPL 10 | Mampu menganalisis, menemukan pola, melakukan simulasi masalah organisasi/ bisnis dan merancang alternatif alternatif solusi SI/ TI untuk memenuhi kebutuhan organisasi/ bisnis; |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)  *(Course Learning Outcomes)* | CPMK-25 | Mampu menganalisis, menemukan pola, melakukan simulasi yang berkaitan dengan ilmu matematika terkait dan komputansi nya yang berkaitan dengan sistem cerdas |
|  | CPMK-26 | menerapkan ilmu statistik yang diperoleh mahasiswa mampu menganalisis , membuat     laporan secara ilmiah dan terstruktur dengan menggunakan berbagai metode analisa statistic |
|  | CPMK-27 | Mampu membuat proposal dan mempresentasikan di hadapan stakeholder/customer/client dengan menerapkan metode-metode statistik yang dipelajari di perkuliahan |
| SUB-CPMK-1 | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar ilmu statistika dan dapat mengindentifikasi berbagai type data yang dipergunakan dalam analisa statistika, mengindentifikasi berbagai perbedaan jenis data berdasarkan skala pengukuran atau perhitungan sesuai standard ilmu satistika. | |
| SUB-CPMK-2 | Mahasiswa diharapkan mengerti penggunaan sample data, mengindetifikasi berbagai teknik sampling dalam analisa statistik. | |
| SUB-CPMK-3 | Mahasiswa diharapkan mampu mengindentifikasi bagaimana menyajikan data dengan berbagai grafik sesuai dengan distribusi frekwensi numeric dan kategorical | |
| SUB-CPMK-4 | Mahasiswa mampu memenyajikan data dengan menggunakan grafik histogram untuk menghitung mean, median, dan mode(modus), Pengukuran Gejala Pusat dengan Data Nominal dan Data Ordinal dan mengidentifikasi pengukuran gejala pusat untuk jenis Distribusi non skeweed dan skeweed. | |
| SUB-CPMK-5 | Mahasiswa mampu menggunakan berbagai metode untuk menghitung regresi, memahami konsep dari regersi R kuadrat, memahami mekanisme regresi multivariable. | |
| SUB-CPMK-6 | Mahasiswa di harapkan mampu memahami dan membedakan antara peramalan dan Prediksi, membedakan  tahapan-tapan dalam proses peramalan, melakukan evaluasi kualitas dari sebuah peramalan, membuat suatu ramalan jangka pendek, membuat ramalan jangka panjang | |
| SUB-CPMK-7 | Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep perbedaan antara Hubungan sebab akibat dan korelasi, dapat melakukan perumusan sederhana untuk mengukur korelasi, mengukur hubungan sebab akibat, dan menerapkan konsep dari hubungan sebab akibat dan korelasi dalam study kasus. | |
| SUB-CPMK-8 | Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar dari penggunaan aplikasi/ software statistik dengan berbagai Teknik perhitungan dengan memanfaatkan statistical tools | |
| SUB-CPMK-9 | Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep pengujian hipotesis dalam tatistic inferensial, mengindentifikasi distribusi sampling, menjalankan konsep dari pengujian hypothesis untuk distribusi sampling, menentukan tahapan dari pengujian hypothesis. | |
| SUB-CPMK-10 | Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep untuk menentukan komponen dasar pada pengujian hipotesis, menentukan penggunaan uji statistic , paham terhadap penggunaan uji statistic untuk membangun pengujian hypothesis untuk mencari Mean dan proporsi serta memahami cara penarikan kesimpulan pada suatu hypothesis. | |
| SUB-CPMK-11 | Mahasiswa mampu memahami konsep kesalahan type I, type II, TypeIII dalam Pengujian Hypothesis, memahami penggunaan berbagai uji test dalam pengujian Hypothesis, memhami konsep tingkatan confidence hasil pengujian hypothesis. | |
| SUB-CPMK-12 | Mahasiswa mampu memahami konsep pengujian hypothesis non parametric serta type data yang digunakan dalam pengujian non parametric, serta memahami standard pengujian dalam uji tes non parametric. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK | SUB-CPMK | CPL 10 | | | |
| CPMK 25 | CPMK 26 | CPMK 27 |
|  | SUB-CPMK-1 | √ |  |  |
|  | SUB-CPMK-2 | √ |  |  |
|  | SUB-CPMK-3 |  | √ |  |
|  | SUB-CPMK-4 |  | √ |  |
|  | SUB-CPMK-5 |  | √ |  |
|  | SUB-CPMK-6 |  | √ |  |
|  | SUB-CPMK-7 |  | √ |  |
|  | SUB-CPMK-8 |  | √ |  |
|  | SUB-CPMK-9 |  |  | √ |
|  | SUB-CPMK-10 |  |  | √ |
|  | SUB-CPMK-11 |  |  | √ |
|  | SUB-CPMK-12 |  |  | √ |

1. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

|  |
| --- |
| Matakuliah ini diselenggarakan secara tatap muka maupun daring (*online*) dengan materi perkuliahan tentang penganalan statistik, bagaimana cara mengindentifikasi data, menyajikan data statistik deskriptif dalam bentuk berbagai macam grafik , menganalisa data statistic deskriptif , mempelajari tentang teori probabilitas dan distribusi probabilitas mempelajari penggunaan data sampling dan mengindetifikasi data samping, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan berbagai metode pengujian dan dilanjutkan dengan Analisa hubungan sebab akibat dan korelasidan melakukan Analisa regresi pada berbagai sample data .  Untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kuliah probabilitas dan Statistik ini dikemas dalam bentuk pemberian teori dan praktek dengan menggunakan aplikasi excel sehingga nantinya mahasiswa mampu melakukan pengolahan data terkomputerisasi dan mampu melakukan Analisa permasalahan dan melakukan prediksi pada contoh-contoh kasus dalam penerapan ilmu statistik.  Mahasiswa akan mengerjakan tugas yang bertujuan mencari solusi terhadap problem yang diberikan. Tiap project dirancang untuk mengakomodasi bahan – bahan kajian yang diperlukan untuk mewujudkan capaian - capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Luaran dari matakuliah ini adalah dapat menganalisa permasalahan -permasalahan yang terkait dengan pengolahan data statistik serta mampu membuat laporan secara ilmiah dan terstruktur dengan menggunakan berbagai metode analisa statistik |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bobot (SKS) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Komponen\*** | **Persentase** | **Bobot Kredit (SKS)** | **Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)\*\*** | | Kuliah | 85 % | 3,4 | 19,83 jam | | Presentasi Kelompok | 15 % | 0,6 | 3,5 jam | | Praktikum | - | - | 0 jam | | **Total** | 100% | 4 | 23,33 jam | | **\***Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri  **\*\***[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60 | | | | |

1. Bahan Kajian *(Main Study Material)*

|  |
| --- |
| 1. Pengenalan Statistik 2. Identifikasi Data, Penyajian data dan Pengukuran Data Statistik 3. Analisa Data statsitik deskriptif Menggunakan Mikcrosoft Excel 4. Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas 5. Teknik Sampling 6. Pengujian Hipotesis 7. Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi 8. Analisa Regresi 9. Analisa Data Untuk Pegambilan Keputusan |

1. Implementasi Pembelajaran Mingguan *(Implementation Process of weekly learning time)*

| **Minggu**  *(Week)* | **Sub CPMK**  **(Kemampuan akhir yang direncanakan)**  *(Lesson Learning Outcomes)* | **Bahan Kajian/Materi Pembelajaran**  *(Study Material)* | **Bentuk dan Metode Pembelajaran**  **[Estimasi Waktu]**  *(Learning Method)* | **Sumber Belajar**  *(Learning Resource)* | **Penilaian** *(Evaluation)* | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indikator**  *(Indicator)* | **Kriteria & bentuk**  *(Criteria)* | **Bobot**  *(%)* |
| 1-2-3 | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar ilmu statistika dan dapat mengindentifikasi berbagai type data yang dipergunakan dalam analisa statistika, mengindentifikasi berbagai perbedaan jenis data berdasarkan skala pengukuran atau perhitungan sesuai standard ilmu satistika. (CPMK-25) | Pengenalan Statistik :   1. Definisi statistik 2. Fungsi Statistik 3. Berbagai macam Data Penelitian 4. Pengertian Statistik Deskriptif 5. Pengertian Statistik Inferensial 6. Klasifikasi data dan Skala Pengukuran data dalam analisa Statistik | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam memahami konsep dasar ilmu statistika dan dapat mengindentifikasi berbagai type data yang dipergunakan dalam analisa statistika, mengindentifikasi berbagai perbedaan jenis data berdasarkan skala pengukuran atau perhitungan sesuai standard ilmu satistika | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 1  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 4-5-6 | mahasiswa mampu memahami dan mengerti penggunaan sample data, mengindetifikasi berbagai teknik sampling dalam analisa statistik. (CPMK-25) | Identifikasi Data, Penyajian data :   1. Tipe data Statistik 2. Data Statistik menurut Sifat 3. Penyajian data dalam Melalui Tabel dan grafik 4. Distribusi Frekwensi 5. Prosedur Pembuatan Tabel Distribusi 6. Tabel Distribusi Relatif Komulatif 7. Macam Diagram/Grafik serta Prosedur Pembuatan Diagram | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam memahami memahami dan mengerti penggunaan sample data, mengindetifikasi berbagai teknik sampling dalam analisa statistik | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 2  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 7-8-9 | Mahasiswa diharapkan mampu mengindentifikasi bagaimana menyajikan data dengan berbagai grafik sesuai dengan distribusi frekwensi numeric dan kategorical (CPMK-26) | Pengukuran Data Statistik :   1. Jenis Pengukuran data 2. Ukuran Pemusatan Data   (Mean, Median Modus)   1. Ukuran Penyebaran Data (Quatil Desil,Persentil) 2. Ukuran Dispersi (Range, Deviasi Rata-rata, Varians, Standard Deviasi) 3. Ukuran Kemiringan Skewness) 4. Ukuran Keruncingan ( Kurtosis | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menjelaskan dan mampu mengindentifikasi bagaimana menyajikan data dengan berbagai grafik sesuai dengan distribusi frekwensi numeric dan kategorical | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 3  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 10 | mahasiswa mampu mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) | QUIS | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”:  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan Quis  Kriteria :  Rubrik | **15** |
| 11-12-13 | Mahasiswa mampu menyajikan data dengan menggunakan grafik histogram untuk menghitung mean, median, dan mode(modus), Pengukuran Gejala Pusat dengan Data Nominal dan Data Ordinal dan mengidentifikasi pengukuran gejala pusat untuk jenis Distribusi non skeweed dan skeweed.. (CPMK-26) | Analisa Data statsitik deskriptif Menggunakan Mikcrosoft Excel (Penggunaan MS Excel Analysis Toolpak ) | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menjelaskan dan menyajikan data dengan menggunakan grafik histogram untuk menghitung mean, median, dan mode(modus), Pengukuran Gejala Pusat dengan Data Nominal dan Data Ordinal dan mengidentifikasi pengukuran gejala pusat untuk jenis Distribusi non skeweed dan skeweed.. | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 4  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 14-15-16 | Mahasiswa mampu menggunakan berbagai metode untuk menghitung regresi, memahami konsep dari regersi R kuadrat, memahami mekanisme regresi multivariable.. (CPMK-26) | Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas :   1. Konsep Dasar Probabilitas 2. Pengertian probabilitas 3. Bilangan Faktorial 4. Permutasi 5. Kombinasi 6. Ruang Sampel dan Kejadian 7. Perumusan Probabilitas Kejadian Majemuk 8. Probabilitas Bersyarat 9. Penggunaan Kunci Aplikasi Probabilitas Dalam Statistik 10. Distribusi Binomial 11. Distribusi Poisson 12. Distribusi Normal (Gauss) | Bentuk Pemebelajaran: Quis virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menjelaskan mampu menggunakan berbagai metode untuk menghitung regresi, memahami konsep dari regersi R kuadrat, memahami mekanisme regresi multivariable.. | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 5  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 17-18-19 | Mahasiswa di harapkan mampu memahami dan membedakan antara peramalan dan Prediksi, membedakan  tahapan-tapan dalam proses peramalan, melakukan evaluasi kualitas dari sebuah peramalan, membuat suatu ramalan jangka pendek, membuat ramalan jangka panjang (CPMK-26) | Teknik Sampling :   1. Populasi dan Sampel 2. Tujuan Pengambilan Sampel 3. Teknik Sampling 4. Pada Probability Sampling 5. Cara Menetukan Ukuran dan Anggota sample 6. Normalitas data 7. Pengujian Normalitas Data | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menerapkan kombinatori dan peluang diskrit dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 6  Kriteria :  Rubrik | 2 |
| **20** | Mahasiswa mampu mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) | MID | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning  dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) | Bentuk : Ujian Tengah Semester  Kriteria :  Rubrik | **25** |
| 21-22 | Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep perbedaan antara Hubungan sebab akibat dan korelasi, dapat melakukan perumusan sederhana untuk mengukur korelasi, mengukur hubungan sebab akibat, dan menerapkan konsep dari hubungan sebab akibat dan korelasi dalam study kasus. (CPMK 26) | Pengujian Hipotesis   1. Statistik Inferensial 2. Hubungan statistic inferensial untk pengujian Hypotesis 3. Tahapan Pengujian Hypotesis 4. Hypotesis Nol dan Hypotesis Alternatif 5. Pengujian Hipotesis Deskriptif (satu sampel) parametis 6. Pengujian Hypotesis Deskriptif satu sampel nin parametris 7. Uji Hypotesis Komparatif Dua sampel Berkorelasi 8. Konsep Dasar Pengujian Hipotesis Asosiatif Statistik Parametris dengan Korelasi Pearson’s Product Moment | Bentuk Pemebelajaran: Ujian Tengah Semester Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, dan latihan  Kriteria :  Rubrik |  |
| 23-24 | Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar dari penggunaan aplikasi/ software statistik dengan berbagai Teknik perhitungan dengan memanfaatkan statistical tools (CPMK 26) | Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi :   1. Analisa Korelasi 2. Konsep Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi 3. Contoh Korelasi 4. Type Korelasi 5. Mengukur Korelasi 6. Korelasi Visual 7. Mengindetifikasi ketidaksesuaian korelasi | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 7  Kriteria :  Rubrik | 2 |
| 25-26 | Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep pengujian hipotesis dalam tatistic inferensial, mengindentifikasi distribusi sampling, menjalankan konsep dari pengujian hypothesis untuk distribusi sampling, menentukan tahapan dari pengujian hypothesis. (CPMK 27) | Analisa Regresi | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menerjemahkan persamaan Boolean kedalam table kebenaran | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 8  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 27-28 | Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep untuk menentukan komponen dasar pada pengujian hipotesis, menentukan penggunaan uji statistic , paham terhadap penggunaan uji statistic untuk membangun pengujian hypothesis untuk mencari Mean dan proporsi serta memahami cara penarikan kesimpulan pada suatu hypothesis. | TUGAS KELOMPOK | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber  kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok  Ketepatan dalam menjelaskan Aljabar Boolean dalam bidang Teknologi Informasi | Bentuk : Presentasi, Diskusi, dan Tanya Jawab  Kriteria  Rubrik | **15** |
| 29-30 | Mahasiswa mampu memahami konsep kesalahan type I, type II, TypeIII dalam Pengujian Hypothesis, memahami penggunaan berbagai uji test dalam pengujian Hypothesis, memhami konsep tingkatan confidence hasil pengujian hypothesis. (CPMK-25) | Analisa Data Untuk Pegambilan Keputusan :   1. Pengertian analisis keputusan 2. Cara kerja analisis keputusan 3. Identifikasi masalah 4. Perhatikan pilihan anda 5. Buat framework | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menyederhanakan danmemahami konsep kesalahan type I, type II, TypeIII dalam Pengujian Hypothesis, memahami penggunaan berbagai uji test dalam pengujian Hypothesis, memhami konsep tingkatan confidence hasil pengujian hypothesis | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 9  Kriteria :  Rubrik | 2 |
| 31 | Mahasiswa mampu memahami konsep pengujian hypothesis non parametric serta type data yang digunakan dalam pengujian non parametric, serta memahami standard pengujian dalam uji tes non parametric. (CPMK-27) | Analisa Data Untuk Pegambilan Keputusan :   1. Buat framework 2. Mengembangkan model keputusan 3. Temukan nilai yang diharapkan 4. Contoh analisis keputusan 5. kesimpulan | Bentuk Pemebelajaran: Ujian Tatap Muka di kelas (Luring):  4 x 50” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam memahami konsep pengujian hypothesis non parametric serta type data yang digunakan dalam pengujian non parametric, serta memahami standard pengujian dalam uji tes non parametric. | Bentuk : Ujian Akhir Semester  Kriteria :  Rubrik |  |
| 32 | Mahasiswa mampu mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) | UAS | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning  dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) |  | **30** |

1. Pengalaman Belajar Mahasiswa *(Student Learning Experiences)* : Pembelajaran yang dilakukan secara *contextual* dan *discovery,* untuk menyelesaikannya dilakukan secara studi kasus (soal latihan) dalam bentuk *hardskill* dan *softskill.*

Note :

* *Contextual Learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan mahasiswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata.
* ***Discovery* *Learning* adalah** proses pencarian pengetahuan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk memahami konsep, arti, dan menemukan suatu pemecahan masalah atau fakta.
* *Hardskill* : Penyelesaian studi kasus dengan memperhatikan ketepatan pendekatan masalah dan ketepatan perumusan masalah.
* *Softskill* : Penyelesaian studi kasus dengan memperhatikan memiliki personal *attitude* yang baik, strategi komunikasi dan kualitas kerjasama dalam tim

1. Kriteria dan Rubrik Penilaian *(Criteria and Evaluation)*

| **CPL** | **CPMK** | **MBKM** | **Observasi (Praktek)** | **Unjuk Kerja (Presentasi)** | **Tugas** | **Tes Tertulis** | | | **Tes Lisan (Tgs Kel)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kuis** | **UTS** | **UAS** |
| CPL 10 | CPMK-25 |  |  |  | √ |  |  |  |  |
|  | CPMK-26 |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
|  | CPMK-27 |  |  |  | √ |  |  | √ | √ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CPL** | **CPMK** | **Tahap Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Instrumen** | **Kriteria** | **Bobot** |
| CPL 10 | CPMK-25 | Perkuliahan Sebelum UTS | Tugas Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | 5% |
| CPMK-26 | Quis | Ujian Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | **15%** |
| CPMK-26 | UTS | Ujian Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | **25%** |
| CPMK-26 dan CPMK 27 | Perkuliahan Setelah UTS | Tugas Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | 5% |
| CPMK 27 | Tugas Kelompok | Tes Lisan | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | **15%** |
| CPMK 27 | Perkuliahan Setelah UTS | Tugas Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | 5% |
| CPMK 27 | UAS | Ujian Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | **30%** |

Rubrik Penilaian MK Kalkulus Dasar.

| **No** | **Kategori / Metode Evaluasi** | **CPMK** | **Model Soal** | **Indikator Penilaian** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| 1 | Tugas | CPMK 25 | Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang pengenalan statistic, Mampu melakukan identifikasi data dan penyajian data | * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang pengenalan statistic, Mampu melakukan identifikasi data dan penyajian data | * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang pengenalan statistic, Mampu melakukan identifikasi data dan penyajian data | * Mahasiswa dapat dengan baik menyebutkan dan menjelaskan tentang pengenalan statistic, Mampu melakukan identifikasi data dan penyajian data | * Mahasiswa dengan sangat baik dapat menyebutkan dan menjelaskan tentang pengenalan statistic, Mampu melakukan identifikasi data dan penyajian data |
|  |  | CPMK 26 | Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang pengukuran data, Analisa Data statsitik deskriptif, Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas, Teknik sampling, Pengujian hipotesis, Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi | * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang pengukuran data, Analisa Data statsitik deskriptif, Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas, Teknik sampling, Pengujian hipotesis, Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi | * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang pengukuran data, Analisa Data statsitik deskriptif, Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas, Teknik sampling, Pengujian hipotesis, Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi | * Mahasiswa dapat dengan baik menyebutkan dan menjelaskan tentang pengukuran data, Analisa Data statsitik deskriptif, Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas, Teknik sampling, Pengujian hipotesis, Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi | * Mahasiswa dengan sangat baik dapat menyebutkan dan menjelaskan tentang pengukuran data, Analisa Data statsitik deskriptif, Teori Probabilitas dan Distribusi Probabilitas, Teknik sampling, Pengujian hipotesis, Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi |
|  |  | CPMK27 | Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang analisis regresi dan analisis data untuk pengambilan keputusan | * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang analisis regresi dan analisis data untuk pengambilan keputusan | * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang analisis regresi dan analisis data untuk pengambilan keputusan | * Mahasiswa dapat dengan baik menyebutkan dan menjelaskan tentang analisis regresi dan analisis data untuk pengambilan keputusan | * Mahasiswa dengan sangat baik dapat menyebutkan dan menjelaskan tentang analisis regresi dan analisis data untuk pengambilan keputusan |
| 2 | Quiz | CPMK13 | Mampu menyelesaikan soal tentang mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) | Mahasiswa tidak mampu mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) | Mahasiswa cukup mampu mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) | Mahasiswa dapat mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) | Mahasiswa dapat dengan sangat baik mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3) |
| 3 | UTS | CPMK09 | Mampu menyelesaikan soal dan mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) | Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan soal dan mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) | Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan soal dan mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) | Mahasiswa dapat menyelesaikan soal tentang dan mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) | Mahasiswa dapat dengan sangat baik menyelesaikan soal dan mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6) |
| 4 | Tugas Kelompok | CPMK15 | Membuat konsep untuk menentukan komponen dasar pada pengujian hipotesis, menentukan penggunaan uji statistic , paham terhadap penggunaan uji statistic untuk membangun pengujian hypothesis untuk mencari Mean dan proporsi serta memahami cara penarikan kesimpulan pada suatu hypothesis. | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok |
| 5 | UAS | CPMK15 | Mampu menyelesaikan secara cepat soal yang diberikan tentang mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) | Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan secara cepat soal yang diberikan tentang : mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) | * Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan secara cepat soal yang diberikan tentang : mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) | Mahasiswa dapat menyelesaikan secara cepat soal yang diberikan tentang : mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) | * Mahasiswa dapat dengan sangat baik menyelesaikan secara cepat soal yang diberikan tentang : mengerjakan tugas/soal yang diberikan sesuai dengan CPMK 25 (subcpmk 1-2) dan CPMK 26 (subcpmk 3-4-5-6-7-8), CPMK 27 (Subcpmk 9-10-11-12) |

**Rubrik Penilaian Tugas Kelompok**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Sangat Kurang** | **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| **<40** | **41-60** | **61-75** | **76-85** | **>86** |
| **Presentasi** | | | | | | |
| Gaya Presentasi | * Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. * Pendengar sering diabaikan. * Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. | Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton. | * Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. * Kadang kala kontak mata dengan pendengar diabaikan. | * Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. * Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. | Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar. |
| Isi Presentasi | Isi menyesatkan pendengar. | Isi yang disampaikan terlalu umum sehingga tidak menambah wawas bagi  pendengar. | Isi disampaikan dengan akurat tapi tidak lengkap. | Isi disampaikan dengan akurat dan lengkap, sehingga pendengar mendapat  wawasan baru. | Isi disampaikan dengan sangat akurat dan lengkap, sehingga dapat menggugah  pendengar untuk  mengembangkan pikiran. |
| **Laporan** | | | | | | |
| Komponen yang harus ada:   * Pendahuluan (Latar Belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data) * Program (Listing program dan penjelasan) * Kesimpulan * Daftar Pustaka * Identitas Mahasiswa (Biodata lengkap mahasiswa) | Menuliskan sebagian komponen yang diminta dan banyak yang kurang tepat. | Menuliskan sebagian komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar. | Menuliskan semua komponen yang diminta tapi banyak yang kurang tepat. | Menuliskan semua komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar. | Menuliskan semua komponen yang diminta dengan baik dan benar. |
| **Total** |  | | | | | |

1. **RENCANA ASSESMENT DAN EVALUASI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Minggu Ke** | **SUB-CPMK-** | **ASESMEN** | **BOBOT** |
| 1-2-3 | SUBCPMK 1 | Tugas 1 : Menyebutkan apa yang dimaksud dengan pengenalan statistic | 1,5 % |
| 4-5-6 | SUBCPMK 2 | Tugas 2 : Menjelaskan tentang identifikasi data dan penyajian data | 1,5 % |
| **Quis 1** | **2,5 %** |
| 7-8-9 | SUBCPMK 3 | Tugas 3 : Menjelaskan tentang pengukuran data statistic | 1,5 % |
| Quis 2 | 2,5 % |
| Quis 3 | 5 % |
| 10 | SUBCPMK 1, SUBCPMK 2, SUBCPMK 3 dan SUBCPMK 4 | QUIS | 5 % |
| 11-12-13 | SUBCPMK 3 | Tugas 4: Menyebutkan tentang analisis data statistic deskriptif | 1,5 % |
| UTS 1 | 7.5 % |
| 14-15-16 | SUBCPMK 6 | Tugas 5: Menjelaskan tentang teori probabilitas dan distribusi probabilitas | 1,5 % |
| 17-18-19 | SUBCPMK 7 | Tugas 6: Menjabarkan teori Teknik sampling | 2 % |
|  |  | UTS 2 | 7.5 % |
| 20 | Evaluasi Tengah Semester :  Evaluasi CPMK 13 : SUB-CPMK 1,2,3,4,5,6 | UTS | 10 % |
| 23-24 | SUBCPMK 8 | Tugas 7: Menjelaskan tentang Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Korelasi | 2 % |
| UAS | 7.5 % |
| 25-26 | SUBCPMK 9 | Tugas 8 : Menjelaskan tentang analisa regresi | 1.5 % |
| 27-28 | SUBCPMK 10 | TUGAS KELOMPOK | 15 % |
| 29-30 | SUBCPMK 11 | Tugas 9 : Menjelaskan tentang Analisa Data Untuk Pegambilan Keputusan | 2 % |
|  | CPMK 25 : SUB-CPMK-7,SUB-CPMK-8, SUB-CPMK-9, SUB-CPMK-10, SUBCPMK 11 | UAS | 15 % |
| 31-32 | Evaluasi Akhir Semester :  SUBCPMK 1 S.D SUBCPMK 11 | UAS | 7,5 % |
| 1-32 | Evaluasi CPMK 13 dan CPMK 25 . |  |  |
| **Total Bobot CPMK** | | | **100%** |
| **Total Bobot CPL** | | | **100%** |

1. **Pembobotan Asesmen Terhadap CPL dan CPMK**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CPL** | **CPMK** | **MBKM** | **Observasi (Praktek)** | **Unjuk Kerja (Presentasi)** | **Tugas** | **Tes Tertulis** | | | **Tes Lisan**  **(Tes Kelompok)** | **Total** |
| **Kuis** | **UTS** | **UAS** |
| CPL 10 | CPMK-25 |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |
| CPMK-26 |  |  |  | 8.5 | 15 | 25 |  |  | 48.5 |
| CPMK-27 |  |  |  | 3,5 |  |  | 30 | 15 | 48.5 |
| **Jumlah Total MK Analisa Proses Bisnis :** | | | | | | | | | | **100** |

25

**Distribusi Pembobotan Asesmen Tugas**

| **No.** | **Bentuk Asesmen** | **CPL 10** | | | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CPMK 25** | **CPMK 26** | CPMK 27 |
| 1 | Tugas 1 | 1,5 % |  |  | 1,5 % |
| 2 | Tugas 2 | 1,5 % |  |  | 1,5 % |
| 3 | Tugas 3 |  | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 4 | Tugas 4 |  | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 5 | Tugas 5 |  | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 6 | Tugas 6 |  | 2 % |  | 2 % |
| 7 | Tugas 7 |  | 2 % |  | 2 % |
| 8 | Tugas 8 |  |  | 1,5 % | 1,5 % |
| 9 | Tugas 9 |  |  | 2 % | 2 % |
| 10 | Tugas Kelompok |  |  | 15 % | 15 % |
| **Total Bobot Tugas** | | 3 % | 8,5 % | 18.5 | 30 % |

Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

* ≥ 85 = A
* ≥ 70 s.d < 85 = B
* ≥ 60 s.d < 70 = C
* ≥ 50 s.d < 60 = D
* < 50 = E

Kenneth H. Rosen, (2012), Discrete Mathematics and Application to Computer Science 7 th Edition, Mc-Graw Hill, USA.

-Rinaldi Munir, (2012), Matematika Diskrit, Bandung : Informatika. -Siang, Jong Jek, (2009), Matematika Diskrit dan Aplikasinya pada Ilmu Komputer, Yogyakartta : Andi