# TELKOM UNIVERSITY  SAP Probabilitas dan Statistik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Course Catalog Description** | : | Kuliah ini memberikan gambaran singkat kapada mahasiswa tentang statistika termasuk didalamnya ilmu peluang ( probabilitas). Sesuai dengan nama kuliahnya, porsi ilmu peluang yang diberikan dalam kuliah ini memang cukup besar. Pada awal −awal kuliah, mahasiswa mendapatkan gambaran− gambaran singkat tentang statistika termasuk penyajian data secara sederhana melalui materi ukuran statistik dan statistika deskriptif. |
| **Pre-Requisite Courses** | : | Kalkulus 1 B Kalkulus 2 B |
| **Textbook & Materials** | : | 1. Ronald E Walpole, Pengantar Statistika, edisi ke−3, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 1997  2. Robert V Hogg, Allen T Craig, introduction to mathematical statistics fifth edition, Prentice Hall, New Jersey. 07632 |
| **Program Learning Outcome (Capaian Pembelajaran Program Studi)** | : | Mempunyai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dasar matematika, sains, dan rekayasa |
| **Course Learning Outcomes (Capaian Pembelajaran MK)** | : | 1. [C3] Dapat menghitung parameter statistik yang berhubungan dengan ukuran pusat, ukuran sebaran  2. [C3] Dapat mengaplikasikan teori peluang dan mengkaitkan dengan perhitungan kombinatorika  3. [C3] Dapat menghitung ekspetaksi dari bilangan random dan memahami distribusi bilangan random  4. [C3] Dapat menggunakan Dalil Limit Pusat, Regresi linier dan korelasi |
| **Assessment Percentage** | : | UTS (30%)  UAS (30%)  Lainnya (40%) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Outcome** | **Level** | **Proficiency assessed by** |
| Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius | None |  |
| Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa | Highly Rated | Tugas, Latihan Soal, UTS, UAS |
| Mempunyai kemampuan merancang suatu sistem, komponen, atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan dalam batasan-batasan realistis termasuk pengiriman konten broadband melalui metoda rekayasa dibidang telekomunikasi | None |  |
| Mempunyai kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen, termasuk menganalisis dan menginterpretasikan data secara ilmiah menggunakan metoda ilmiah | None |  |
| Mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan permasalahan rekayasa telekomunikasi | None |  |
| Mempunyai keterampilan dalam mengoperasikan perangkat keras, menggunakan aplikasi perangkat lunak dan kemampuan pemrograman yang berkaitan dengan teknologi informasi dan telekomunikasi | None |  |
| Mempunyai kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan | None |  |
| Kemampuan merencanakan menyelesaikan dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada | None |  |
| Mampu menunjukkan sikap peran serta dalam kelompok kerja multi disiplin dan lintas budaya | None |  |
| Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab yang sesuai dengan etika profesi | None |  |
| Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat termasuk akses terhadap isu-isu mutakhir di bidang telekomunikasi dan wawasan kewirausahaan | None |  |

**Typical Topics Covered on a Week by Week Basis**

|  |  |
| --- | --- |
| **Week 1** | 1. Statistika & Statistik EDA dan CDA  2. Teori Peluang |
| **Week 2** | 1. Ukuran Pemusatan dan Ukuran Penyebaran.  2. Box-plot & Stem plot |
| **Week 3** | 1. Konsep Dasar Teori Peluang  2. Pendekatan proba-bilitas secara :  ϖ axiomatic  ϖ objective  ϖ subjective |
| **Week 4** | 1. Peluang bersyarat  2. Probabilistically independent  3. Teorema Bayes |
| **Week 5** | 1. Analisa Kombinatorik  2. Kaitan antara analisa kombinatorik dengan teori peluang |
| **Week 6** | 1. Konsep Dasar VR  2. Macam-macam VR |
| **Week 7** | 1. Probability mass-function (pmf)  2. Probability density function (pdf)  3. Fungsi distribusi kumulatif |
| **Week 8** | 1. Peluang suatu event melalui FD  2. Transformasi dari VR |
| **Week 9** | 1. Ekspektasi dari variabel random deskrit dan kontinu  2. Momen, Mean dan Variansi  3. Fungsi pembangkit momen dan fungsi karakteristik |
| **Week 10** | Menurunkan teorema Markov dan teorema Chebyshev |
| **Week 11** | Mahasiswa dapat memahami Distribusi VR Diskrit 1. Distribusi Bernoulli dan Binomial  2. Distribusi Poisson  3. Distribusi Hipergeo-metrik,  4. Distribusi Geometrik,  5. Distribusi Pascal |
| **Week 12** | 1. Distribusi Normal  2. Hampiran Normal ter-hadap Binomial  3. Distribusi Uniform  4. Distribusi Eksponensial  5. Distribusi Gamma, Distribusi Beta, Distribusi Chi-kuadrat Distribusi t  6. Distribusi Weibull |
| **Week 13** | Mahasiswa dapat memahami Dalil Limit Pusat Distribusi dari sample total dan sample mean yang berasal dari random sample berdistribusi normal |
| **Week 14** | 1. Regresi Linier  2. Korelasi |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Computer Usage** | : | Software: Slide Materi Powerpoint  Hardware: PC with internet connections & LCD Projector |