



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL**  
**SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Identitas Mata Kuliah**

Kode Mata Kuliah : **D158520122**  
Nama Mata Kuliah : **Statistik dan Probabilitas (Gedung)**  
Bobot Mata Kuliah (sks) : **2**  
Semester : **2**  
Mata Kuliah Prasyarat : **-**

**Identitas dan Validasi**

Dosen Pengembang RPS  
Koord. Kelompok Mata Kuliah  
Kepala Program Studi

**Nama**

: Amirotul MHM S.T., MSc.  
: Amirotul MHM S.T., MSc.  
: S.J. Legowo S.T., M.T.

**Tanda Tangan**

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

**Kode CPL**

CPL 1 : Menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan ilmu rekayasa untuk memecahkan persoalan kompleks ketekniksipilan  
*Apply knowledge of mathematics, science, and engineering to solve complex civil engineering problems*  
CPL 5 : Memilih dan memanfaatkan teknik, ketrampilan, dan perangkat mutakhir misalnya piranti berbasis teknologi informasi dan komputasi, yang diperlukan untuk praktek rekayasa  
*Selecting and utilizing techniques, skills, and tools - such as the latest information technology and computing-based tools necessary for engineering practices*

**Unsur CPL**

**CP Mata kuliah (CPMK)**

CPMK 1 : Menerapkan pengetahuan statistik untuk memecahkan masalah-masalah dalam ketekniksipilan  
CPMK 5 : Memilih dan memanfaatkan perangkat lunak untuk membantu komputasi yang diperlukan untuk praktek rekayasa

**Bahan Kajian Keilmuan**

- Pengertian statistik, data, sampel, dan populasi
- Distribusi Frekuensi
- Karakteristik data (ukuran gejala pusat dan ukuran penyimpangan)
- Distribusi Peluang
- Regresi linear dan berganda

**Deskripsi Mata Kuliah**

Statistik banyak diperlukan manakala menganalisa hasil survei atau uji lab dalam bidang teknik sipil. Penggunaan metode analisis statistik yang sesuai dengan karakteristik data sangat mempengaruhi ketepatan analisis, untuk itu jenis data dan karakteristiknya menjadi sangat penting untuk dibahas. Untuk data yang berjumlah banyak distribusi frekuensi menjadi alat yang handal untuk mengetahui karakteristik sampel/populasi. Untuk kepentingan mengestimasi/prediksi sangat diperlukan teori distribusi peluang dan regressi.

**Daftar Referensi**

1. Sudjana, Metoda Statistika, Penerbit Tarsito Bandung, 1988.
2. J. Supranto, Statistik: Teori Dan Aplikasi: Jilid 1, Penerbit Erlangga, 1977.
3. J. Supranto, Statistik: Teori Dan Aplikasi: Jilid 2, Penerbit Erlangga, 2001.

4. Anto Dajan, Pengantar Metode Statistik Jilid 1, Penerbit LP3ES 1983.
5. Anto Dajan, Pengantar Metode Statistik Jilid 2, Penerbit LP3ES 1983.
6. Sugiyono, Statistika untuk penelitian, Penerbit Alfabeta, 2010

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Indikator
				Luring	Daring			
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Mahasiswa mampu mencirikan statistik, data, sampel, dan populasi	Definisi statistik, Data Sampel Populasi	2, 4, 6	Ceramah dan diskusi		2x170 menit	Mendengarkan dan berdiskusi	CPL 1
2	Mahasiswa mampu menggunakan teori distribusi frekuensi	Distribusi Frekuensi	1, 2, 4, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1
3	Mahasiswa mampu menghitung tendensi sentral	Mean, modus, median	1, 2, 4, 6	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1
4	Mahasiswa mampu menguraikan hubungan mean, modus, dan median	Skewness / kemencengan	1, 2, 4, 6	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1
5	Mahasiswa mampu menghitung Deviasi	Teori simpangan / deviasi	1, 2, 4, 6	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1
6	Mahasiswa mampu menjelaskan teori probabilitas	Teori probabilitas	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1
7	Mahasiswa mampu menggunakan Distribusi binomial dan Multinomial	Distribusi binomial dan Multinomial	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1, CPL 5
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Materi tatap muka ke-1 s/d 7	1,2,3,4,5, 6	Ujian tulis		75 menit	Melaksanakan ujian tulis	CPL 1, CPL 5
9	Mahasiswa mampu menggunakan Distribusi poisson dan normal	Distribusi Poisson dan Normal	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1, CPL 5
10	Mahasiswa mampu menyusun regresi linear sederhana	Regresi linear sederhana	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menyusun		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menyusun	CPL 1, CPL 5
11	Mahasiswa mampu menghitung korelasi pada regresi linear sederhana	Korelasi pada regresi linear sederhana	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1, CPL 5

<b>12</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan Model Power Log	Model Power Log	3, 5	Ceramah, diskusi		2x170 menit	Mendengarkan dan berdiskusi	CPL 1, CPL 5
<b>13</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan Model Exponensial	Model Exponensial	3, 5	Ceramah, diskusi		2x170 menit	Mendengarkan dan berdiskusi	CPL 1, CPL 5
<b>14</b>	Mahasiswa mampu menyusun regresi linear berganda	Regresi linear berganda	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menyusun		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menyusun	CPL 1, CPL 5
<b>15</b>	Mahasiswa mampu menghitung koefisien determinasi dan korelasi parsial	Koefisien determinasi dan korelasi parsial pada Regresi linear berganda	3, 5	Ceramah, diskusi, dan latihan menghitung		2x170 menit	Mendengarkan, berdiskusi, dan menghitung	CPL 1, CPL 5
<b>16</b>	Ujian Akhir Semester (UAS)	Materi tatap muka ke-8 s/d 15	3, 5	Ujian Tulis		75 menit	Melaksanakan Ujian tulis	CPL 1, CPL 5

\*Kriteria Penilaian terlampir

## LAMPIRAN

### Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi D3 Teknik Sipil Sekolah Vokasi UNS

No.	Kode CPL	Deskripsi CPL
1	CPL-1	Menerapkan pengetahuan matematika, sains, dan ilmu rekayasa untuk memecahkan persoalan kompleks ketekniksipilan <i>Apply knowledge of mathematics, science, and engineering to solve complex civil engineering problems</i>
2	CPL-2	Merancang dan melaksanakan eksperimen serta menganalisis dan menginterpretasi data berdasar kaidah ilmiah yang benar <i>Design and conduct experiments as well as analyze and interpret data based on correct scientific principles</i>
3	CPL-3	Merancang sistem, komponen, dan proses konstruksi bangunan sipil untuk lebih dari satu konteks ketekniksipilan, yakni : gedung, bangunan air, pondasi dan bangunan tanah, jalan, jembatan dan infrastruktur sipil lain, yang memenuhi kriteria desain yang ditetapkan dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, dan kemudahan penerapan <i>Design systems, components and construction processes for more than one context of civil engineering; buildings, water structures, foundation and ground buildings, roads, bridges and other civil infrastructure, which meet design criteria, technical standards, performance aspects, reliability, and applicability.</i>
4	CPL-4	Mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan masalah-masalah rekayasa dalam batasan-batasan keselamatan publik, ekonomis, sosial, etika, dan dampak lingkungan yang realistis. <i>Identify, formulate and solve engineering problems within the limits of public safety, economics, social, ethics, and realistic environmental impacts.</i>
5	CPL-5	Memilih dan memanfaatkan teknik, ketrampilan, dan perangkat mutakhir misalnya piranti berbasis teknologi informasi dan komputasi, yang diperlukan untuk praktiker rekayasa <i>Selecting and utilizing techniques, skills, and tools - such as the latest information technology and computing-based tools necessary for engineering practices.</i>
6	CPL-6	Menggunakan konsep-konsep dasar manajemen proyek dan kepemimpinan dalam pekerjaan pelaksanaan, pengawasan, dan operasional konstruksi <i>Using the basic concepts of project management and leadership in construction work, supervision and operational work.</i>
7	CPL-7	Menjalankan peran dan fungsi secara efektif dalam tim dan memelihara jejaring kerja untuk tujuan yang tepat <i>Perform roles and functions effectively on multidisciplinary teams and maintain networking for the right purpose.</i>
8	CPL-8	Mengambil komitmen profesional dan tanggung jawab etis pekerjaan <i>Taking on professional commitment and ethical work responsibilities</i>
9	CPL-9	Berkomunikasi lisan maupun tulisan secara efektif dengan menggunakan sarana gambar teknik dan audio-visual lain yang tepat dengan memperhatikan fungsi, skala, dan sasaran komunikasi <i>Communicate in spoken or written expressions effectively by using technical drawing and other appropriate audio-visual tools with regard to function, scale and target of communication.</i>
10	CPL-10	Membangun wawasan yang luas dan perlu untuk memahami dampak dari solusi-solusi rekayasa dalam konteks global, ekonomis, lingkungan hidup, dan sosial <i>Develop broad insights and needs to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental and social context</i>
11	CPL-11	Menemukan isu-isu terkini dan mendiskusikan peran profesi teknik sipil menanggapi isu-isu tersebut <i>Identify current issues and discuss the role of the civil engineering profession in addressing these issues</i>
12	CPL-12	Mengenali dan menghayati proses belajar sepanjang hayat <i>Recognize and appreciate lifelong learning</i>

### Catatan:

RPS atau istilah lain menurut Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Pasal 12 Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015) paling sedikit memuat:

- a) nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, sks, nama dosen pengampu;
- b) capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
- c) kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
- d) bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
- e) metode pembelajaran;
- f) waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
- g) pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
- h) kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
- i) daftar referensi yang digunakan.

### Penjelasan masing-masing komponen:

- a) Nama program studi : Sesuai dengan yang tercantum dalam ijin pembukaan/ pendirian/operasional program studi yang dikeluarkan oleh Kementerian  
Nama dan kode, semester, sks mata kuliah/modul : Harus sesuai dengan rancangan kurikulum yang ditetapkan.  
Nama dosen pengampu : Dapat diisi lebih dari satu orang bila pembelajaran dilakukan oleh suatu tim pengampu (*team teaching*), atau kelas paralel.
- b) Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah (CPMK) : CPL yang tertulis dalam RPS merupakan sejumlah capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah terkait, terdiri dari sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus, dan pengetahuan. Rumusan capaian pembelajaran lulusan yang telah dirumuskan dalam dokumen kurikulum dapat dibebankan kepada beberapa mata kuliah, sehingga CPL yang dibebankan kepada suatu mata kuliah merupakan bagian dari usaha untuk memberi kemampuan yang mengarah pada pemenuhan CPL program studi. Beberapa butir CPL yang dibebankan pada MK dapat direformulasi kembali dengan makna yang sama dan lebih spesifik terhadap MK dapat dinyatakan sebagai capaian pembelajaran Mata Kuliah (CPMK).
- c) Kemampuan akhir yang direncanakan di setiap tahapan pembelajaran (Sub-CPMK) : Merupakan kemampuan tiap tahap pembelajaran (Sub-CPMK atau istilah lainnya yang setara) dijabarkan dari capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK atau istilah lainnya yang setara). Rumusan CPMK merupakan jabaran CPL yang dibebankan pada mata kuliah terkait.
- d) Bahan Kajian (*subject matter*) atau Materi Pembelajaran : Materi pembelajaran merupakan rincian dari sebuah bahan kajian atau beberapa bahan kajian yang dimiliki oleh mata kuliah terkait. Bahan kajian dapat berasal dari berbagai cabang/ ranting/bagian dari bidang keilmuan atau bidang keahlian yang dikembangkan oleh program studi.  
Materi pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk buku ajar, modul ajar, diktat, petunjuk praktikum, modul tutorial, buku referensi, monograf, dan bentuk-bentuk sumber belajar lain yang setara.  
Materi pembelajaran yang disusun berdasarkan satu bahan kajian dari satu bidang keilmuan/keahlian maka materi pembelajaran lebih fokus pada pendalaman bidang keilmuan tersebut. Sedangkan materi pembelajaran yang disusun dari beberapa bahan kajian dari beberapa bidang keilmuan/keahlian dengan tujuan mahasiswa dapat mempelajari secara terintergrasi keterkaitan beberapa bidang keilmuan atau bidang keahlian tersebut.  
Materi pembelajaran dirancang dan disusun dengan memperhatikan keluasan dan kedalaman yang diatur oleh standar isi pada SN-Dikti (disajikan pada Tabel-1). Materi pembelajaran sedianya oleh

- dosen atau tim dosen selalu diperbaharui sesuai dengan perkembangan IPTEK.
- e) Metode Pembelajaran : Pemilihan bentuk dan metode pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan telah ditetapkan dalam suatu tahap pembelajaran sesuai dengan CPL. Bentuk pembelajaran berupa: kuliah, responsi, tutorial, seminar atau yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara. Sedangkan metode pembelajaran berupa: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.  
Pada bentuk pembelajaran terikat ketentuan estimasi waktu belajar mahasiswa yang kemudian dinyatakan dengan bobot
- f) Waktu : Waktu merupakan takaran beban belajar mahasiswa yang diperlukan sesuai dengan CPL yang hendak dicapai. Waktu selanjutnya dikonversi dalam satuan sks, dimana 1 sks setara dengan 170 menit per minggu per semester. Sedangkan 1 semester terdiri dari 16 minggu termasuk ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).  
Penetapan lama waktu di setiap tahap pembelajaran didasarkan pada perkiraan bahwa dalam jangka waktu yang disediakan rata-rata mahasiswa dapat mencapai kemampuan yang telah ditetapkan melalui pengalaman belajar yang dirancang pada tahap pembelajaran tersebut.
- g) Pengalaman belajar mahasiswa dalam bentuk tugas : Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam des-kripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dinyatakan dalam tugas-tugas agar mahasiswa mampu men-capai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan penilaian proses dan penilaian hasil belajar mahasiswa.
- h) Kriteria, indikator, dan bobot penilaian : Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan indikator merupakan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa. Bobot penilaian merupakan ukuran dalam persen (%) yang menunjukkan persentase penilaian keberhasilan satu tahap belajar terhadap nilai keberhasilan keseluruhan dalam mata kuliah.
- i) Daftar referensi : Berisi buku atau bentuk lainnya yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah.