RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATEMATIKA DASAR
(TP01102)

Tim Dosen:

Irawati M.E.Sy.

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANDUNG
2026

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANDUNG **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI** **PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Pengesahan
Matematika Dasar	TP01102		Kuliah: 2	Praktikum : 0	2	25 April 2026

OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ketua Program Studi
	Irawati M.E.Sy.	Irawati M.E.Sy.	Dr. Khairiah, SP., M.T 

Kategori MK	Ilmu/Sains Dasar (Basic Science Course, BSC)	
Deskripsi MK	Mata kuliah Matematika Dasar memuat berbagai sistem operasi matematika praktis yang umum digunakan dalam bidang teknologi pangan beserta aplikasinya, seperti sistem bilangan real, eksponensial, bilangan berpangkat dan akar, logaritma, persamaan dan pertidaksamaan linear. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas berbagai topik untuk mengasah kemampuan logika berpikir serta penerapan perhitungan matematika dalam ilmu statistika yang berguna untuk analisis data hasil penelitian di bidang teknologi pangan.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi	**CPL Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah**	
	CPL02	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif, serta mampu mengaplikasikan ilmu dasar MIPA (kimia, biologi, fisika, matematika), analisis data statistika, dan literasi teknologi dalam pengembangan ilmu teknologi pangan.
Bahan Kajian Program Studi	**Bahan Kajian (BK) pada Mata Kuliah**	
	BK10	Analisis data, statistika, dan teknologi informasi

Kontribusi Matakuliah Terhadap Capaian Pembelajaran Inti (CPI) Program Studi	**Setelah menyelesaikan matakuliah wajib program studi yang sesuai, mahasiswa mampu:**		
	6.4.1	Menggunakan prinsip analisis statistika dalam bidang ilmu pangan.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**		
	CMPK-1	Memahami sistem bilangan real	
	CMPK-2	Memahami konsep proporsi dan rasio	
	CMPK-3	Memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linier	
	CPMK-4	Memahami konsep peluang.	
	CPMK-5	Memahami konsep turunan dan integral	
	CPMK-6	Mampu mengaplikasikan dasar-dasar perhitungan statistika	
Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	**Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)**		**CL**
	Sub-CPMK 1.1	memahami konsep bilangan real, bilangan akar, eksponensial, sifat logaritma	C2
	Sub-CPMK 2.1	memahami aplikasi konsep proporsi	C2
	Sub-CPMK 3.1	memahami aplikasi persamaan dan pertidaksamaan linier	C2
	Sub-CPMK 4.1	memahami konsep peluang	C2
	Sub-CPMK 5.1	mengaplikasikan konsep fungsi dalam grafik, aplikasi konsep differensial, aplikasi konsep Integral, sosial.	C3
	Sub-CPMK 6.1	mengaplikasikan dasar-dasar perhitungan statistika (regresi)	C3

Distribusi Bobot CPMK terhadap Sub-CPMK dan CPL	**CPMK**	**Sub-CPMK**	**CPL01**	**Bobot Sub-CPMK**
	CMPK-1	Sub-CPMK 1.1	20	20
	CMPK-2	Sub-CPMK 2.1	10	10
	CMPK-3	Sub-CPMK 3.1	10	10
	CMPK-4	Sub-CPMK 4.1	10	20
	CMPK-5	Sub-CPMK 5.1	25	25
	CMPK-6	Sub-CPMK 6.1	25	25
		Persentase	**100**	**100**

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	1. Himpunan bilangan real 2. Eksponensial 3. Bilangan akar 4. Logaritma 5. Persamaan linier 6. Pertidaksamaan linier 7. Sistem proporsi 8. Himpunan 9. Peluang 10. Fungsi dan grafik 11. Differensial dan Integral 12. Dasar-dasar statistika
Pustaka Utama	1. M ohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo

Pendukung / Integrasi Penelitian dan PKM	-
Mata Kuliah Syarat	-
Dosen (Tim Pengajar)	Irawati M.E.Sy.

Rencana Pembelajaran Setiap Pertemuan

Minggu Ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Proses Pembelajaran, Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Rubrik Tugas Mahasiswa (RTM), Nilai-Nilai AIK [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		(8)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	• Mahasiswa memahami peran matematika pada bidang ilmu pangan • Mahasiswa mampu menjelaskan himpunan bilangan real	• Ketepatan dalam menjelaskan peran matematika pada bidang teknologi pangan • Ketepatan mendefinisikan anggota himpunan bilangan	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (30%), Tes Tulis (70%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif terkait peran matematika dalam bidang bioteknologi, dan pemaparan konsep himpunan bilangan real Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas Terstruktur**:2x60’ Menyelesaikan soal latihan (Tugas 1) **Tugas Mandiri**: 2x60’		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

2	Mahasiswa mampu memahami konsep eksponensial	Ketepatan dalam menyelesaikan soal- soal dengan konsep eksponensial	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Penilaian Non Test : Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50' Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur'an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif terkait konsep dan sifat bilangan exponen Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do'a akhir majelis, salam. **Tugas Terstruktur**:2x60' Menyelesaikan soal latihan **Tugas Mandiri**: 2x60'		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
3	Mahasiswa mampu menggunakan konsep bilangan akar	Ketepatan dalam menyelesaikan soal-soal dengan konsep bilangan akar	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50' Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur'an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif terkait konsep dan sifat bilangan akar. Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do'a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60' Mengerjakan soal Latihan bilangan akar		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

				Tugas mandiri: 2x60’			
4	Mahasiswa mampu menjabarkan sifat logaritma	Ketepatan dalam menyelesaikan soal- soal dengan konsep logaritma	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi • **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dan sifat- sifat logaritma Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60’ Menyelesaikan soal Latihan logaritma **Tugas mandiri**: 2x60’		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep proporsi	Ketepatan dalam menyelesaikan soal- soal dengan konsep proporsi.	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi • **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dan aplikasi rasio dan proporsi Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60’ Menyelesaikan soal-soal latihan		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

				Tugas mandiri: 2x60’			
6	Mahasiswa memahami aplikasi persamaan linier	Ketepatan dalam menyelesaikan soal- soal dengan konsep persamaan linier	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dan aplikasi persamaan linier Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60’ Menyelesaikan soal-soal latihan **Tugas mandiri**: 2x60’		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
7	Mahasiswa memahami aplikasi pertidaksamaan linier	Ketepatan dalam menyelesaikan soal- soal dengan konsep pertidaksamaan linier.	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dan aplikasi pertidaksamaan linie. Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60’		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

				Mengerjakan soal-soal latihan **Tugas mandiri**: 2x60’			
8	**EVALUASI TENGAH SEMESTER (UTS)**						
9	Mampu memahami Pancasila sebagai sistem	Ketepatan menyebutkan contoh Pancasila sebagai sistem etika	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	● 1 x 170 menit : Ceramah ● 1 x 15’ : Pembukaan dan Tilawah ● 1 x 15’ : Diskusi awal ● 1 x 100’ : Ceramah ● 1 x 40’ : Penugasan Tugas 9: Laporan		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
10	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep fungsi dalam grafik	● Ketepatan dalam menjelaskan definisi, notasi dan 2 fungsi dengan benar ● Ketepatan dalam menjelaskan cara penulisan Fungsi.	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya. Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep Fungsi dalam grafik Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60’ Membuat PPT terkait jenis virus baru **Tugas mandiri**: 2x60’ Membaca e-book terkait virus-virus yang dapat menyebabkan mutasi DNA sehingga menimbulkan penyakit kanker		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

11	Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi konsep differensial	Ketepatan dalam penyelesaian soal dengan konsep differensial	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50' Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur'an beserta artinya. Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dan aplikasi turunan (differensial) Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do'a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60' Mengerjakan soal-soal latihan **Tugas mandiri**: 2x60'		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
12	Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi konsep Integral	Ketepatan dalam penyelesaian soal dengan konsep integral	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Non-Test:** Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50' Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur'an beserta artinya. Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dan aplikasi integral Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do'a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60'		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

				Mengerjalan soal-soal latihan **Tugas mandiri**: 2x60’			
13	Mahasiswa mampu mengaplikasikan dasar-dasar perhitungan statistika	● Ketepatan dalam menentukan rata-rata, mean dan modus ● Ketepatan dalam menghitung simpangan baku	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya. Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep dasar perhitungan statistiia meliputi mean, modus dan median. Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do’a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktu**r:2x60’ Mengerjakan contoh soal **Tugas mandiri**: 2x60’		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
14	Mahasiswa mampu mengaplikasikan dasar - dasar perhitungan statistika regresi	- Ketepatan dalam membuat persamaan regresi - Ketekpatan dalam menyelesaikan aplikasi soal yang menggunakan konsep regresi linier	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian Non-Test:** Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50’ Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur’an beserta artinya. Inti: Pemaparan poin materi dan diskusi secara komprehensif mengenai konsep regresi pada statistika. Penutup: Hamdalah,		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	

				istighfar, dan do'a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktur**:2x60' Mengerjakan contoh soal **Tugas mandiri**: 2x60'			
15	Mahasiswa mampu mengaplikasikan dasar-dasar perhitungan statistika	Menjelaskan secara detil cara penentuan viral load (memperkirakan titer virus dan tesnya)	**Kriteria :** Ketepatan dan penguasaan materi **Bentuk Penilaian** **Non-Test:** Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	**Pendekatan belajar:** Ekspositori dan Kolaborasi **Estimasi waktu:** **Tatap Muka**: 2x50' Pembukaan: Basmalah, Salam dan pembacaan lima ayat Al-Qur'an beserta artinya. Inti: Penutup: Hamdalah, istighfar, dan do'a akhir majelis, salam. **Tugas terstruktu**r:2x60' presentasi penyakit karena infeksi virus dan metode virology yang digunakan untuk mendeteksinya. **Tugas mandiri**: 2x60' Mempelajari kembali seluruh materi yang telah diberikan untuk menghadapi UAS		Mohammad Faizal Amir, M .Pd. , Bayu Hari Prasojo, S.Si., M .Pd. 2016. BUKU AJAR MATEMATIKA DASAR. UM SIDA PRESS. Sidoarjo	
16	**EVALUASI AKHIR SEMESTER (UAS)**						

Analisis Penilaian

Sub-CPMK	Bobot Sub-CPMK	Teknik Penilaian & Proporsi Asesmen	Konversi ke Bobot Akhir Mata Kuliah
Sub-CPMK 1.1	20%	Partisipasi (30%), Tes Tulis (70%)	Partisipasi: 4.5%, Tes Tulis: 10.5%
Sub-CPMK 2.1	10%	Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 1%, Unjuk Kerja: 4%, Tes Tulis: 5%
Sub-CPMK 3.1	10%	Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 1%, Unjuk Kerja: 4%, Tes Tulis: 5%
Sub-CPMK 4.1	20%	Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (40%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 1.5%, Unjuk Kerja: 6%, Tes Tulis: 7.5%
Sub-CPMK 5.1	25%	Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 5%, Unjuk Kerja: 7.5%, Tes Tulis: 12.5%
Sub-CPMK 6.1	25%	Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 5%, Unjuk Kerja: 7.5%, Tes Tulis: 12.5%
TOTAL	**100%**	-	**Partisipasi: 18%, Unjuk Kerja: 29%, Tes Tulis: 53%**

Komponen Penilaian

Komponen Penilaian	Bobot Akhir (%)	Keterangan Instrumen Penilaian Sesuai Dokumen RPS
Partisipasi / Keaktifan	18%	Diambil dari penilaian kehadiran, partisipasi kelas, keaktifan diskusi, respons terhadap studi kasus, serta keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran kolaboratif.
Unjuk Kerja (Tugas/Praktikum)	29%	Diambil dari penilaian Tugas Mandiri (Mind Map), Presentasi Kelompok (PBL/Case Method).
Tes Tulis (Kuis/UTS/UAS)	53%	Diambil dari evaluasi kognitif tertulis yang meliputi kuis, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS) sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah.
TOTAL	**100%**	