

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH ANALISIS REAL



Oleh

Vidya Ayuningtyas, M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU

PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BINA BANGSA

TAHUN 2023

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	UNIVERSITAS BINA BANGSA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Real	MTK231301206	Keilmuan Matematika	3	0	6	31 Agustus 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Dekan		Ketua Program Studi	
	Vidya Ayuningtyas, M.Pd.		Dr. Umalihayati, M.Pd.		Vidya Ayuningtyas, M.Pd.	
Capaian Pembelajaran (CPL)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL3	Mampu menguasai dan menerapkan konsep, prinsip, dan prosedur keilmuan matematika secara teoretis dan aplikatif untuk menganalisis, memodelkan, dan menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam pembelajaran dan pengambilan keputusan pendidikan.				

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)									
CPMK 3.4	Mahasiswa mampu menganalisis sifat, keterkaitan, dan pola matematis melalui penalaran deduktif dan pembuktian untuk menyelesaikan permasalahan matematis. (CPL3)								
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
Sub-CP 3.4.12	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis sifat aljabar serta sifat urutan bilangan real								
Sub-CP 3.4.13	Mahasiswa mampu menerapkan nilai mutlak dan sifat kelengkapan (supremum, infimum)								
Sub-CP 3.4.14	Mahasiswa mampu menggunakan sifat Archimedes dalam pembuktian								
Sub-CP 3.4.15	Mahasiswa mampu menganalisis barisan, limit, dan sifat monoton								
Sub-CP 3.4.16	Mahasiswa mampu menganalisis barisan bagian, barisan Cauchy, dan kekonvergenan/divergensi								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
	3.4.12	3.4.13	3.4.14	3.4.15	3.4.16	—	—	—	—
CPMK 3.4	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mengembangkan penalaran deduktif dan pembuktian pada sistem bilangan real serta barisan. Mahasiswa menganalisis sifat aljabar dan urutan, nilai mutlak, batas atas/bawah, supremum, infimum, dan kelengkapan bilangan real. Sifat Archimedes digunakan untuk membuktikan hasil dasar. Pembahasan barisan mencakup definisi limit, teorema limit, monotonitas, keterbatasan, barisan bagian, teorema Bolzano–Weierstrass, barisan Cauchy, serta kekonvergenan dan divergensi. Pembelajaran menekankan ketepatan definisi, kuantor, syarat teorema, contoh penyangkal, dan argumen tertulis yang runtut.
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	BK3 Keilmuan Matematika 1. Logika pembuktian, sifat aljabar dan urutan bilangan real. 2. Nilai mutlak, pertidaksamaan, batas atas/bawah, supremum dan infimum. 3. Aksioma kelengkapan, sifat Archimedes, dan kerapatan bilangan rasional. 4. Barisan dan definisi limit epsilon–N; ketunggalan dan teorema limit. 5. Barisan monoton dan terbatas; teorema konvergensi monoton. 6. Barisan bagian dan teorema Bolzano–Weierstrass. 7. Barisan Cauchy, kriteria konvergensi dalam bilangan real, dan divergensi.
Pustaka	Utama : P1. Lebl, J. (tanpa tahun). Basic Analysis I: Introduction to Real Analysis, Volume I. https://www.jirka.org/ra/ Materi terpilih: bilangan real, kelengkapan, sifat Archimedes, barisan, limit, dan barisan Cauchy. P2. Massachusetts Institute of Technology. (2020). 18.100A Real Analysis. MIT OpenCourseWare. https://ocw.mit.edu/courses/18-100a-real-analysis-fall-2020/ Pendukung : Modul dosen, lembar latihan pembuktian, catatan kuliah dan soal terpilih dari sumber utama. Grafik atau komputasi digunakan untuk eksplorasi; kesimpulan dibuktikan secara analitis. Sumber daring diakses 11 Oktober 2026.

Dosen Pengampu	Vidya Ayuningtyas, M.Pd.
Matakuliah syarat	Penguasaan logika, himpunan, aljabar dasar, dan pengantar limit dianjurkan.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [<i>Estimasi Waktu</i>]		Materi Pembelajaran [<i>Pustaka</i>]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran Luring (<i>offline</i>)	Pembelajar an Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan sifat aljabar dan urutan bilangan real. (3.4.12)	Menggunakan aksioma lapangan dan urutan; menyatakan hipotesis serta kesimpulan.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Diskusi dan latihan</i> <i>TM: 3 × 50'</i> <i>PT: 3 × 60'</i> <i>BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	1. Sistem bilangan real dan struktur pembuktian [P1; P2].	0%
2	Membuktikan sifat urutan dan pertidaksamaan. (3.4.12)	Menentukan perubahan arah pertidaksamaan dan membedakan contoh dengan bukti.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Latihan pembuktian</i> <i>TM: 3 × 50'</i> <i>PT: 3 × 60'</i> <i>BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	2. Urutan, pertidaksamaan, dan contoh penyangkal [P1; P2].	0%
3	Menyelesaikan tes sifat bilangan real. (3.4.12)	Ketepatan penggunaan sifat aljabar/urutan serta kelengkapan alasan.	Tes tulis; kesesuaian jawaban; 15%.	<i>Luring</i> <i>Tes individual</i> <i>TM: 3 × 50'</i> <i>PT: 3 × 60'</i> <i>BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	3. Tes tulis sebelum UTS [P1; P2].	15%
4	Menerapkan nilai mutlak dan pertidaksamaannya. (3.4.13)	Membuktikan pertidaksamaan segitiga dan menerapkan batas nilai mutlak.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Latihan dan telaah bukti</i> <i>TM: 3 × 50'</i> <i>PT: 3 × 60'</i> <i>BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	4. Nilai mutlak dan pertidaksamaan segitiga [P1; P2].	0%

5	Menentukan supremum dan infimum himpunan. (3.4.13)	Membedakan batas, maksimum/minimum, supremum/infimum dengan definisi.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Diskusi dan latihan</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	5. Batas atas/bawah, supremum, dan infimum [P1; P2].	0%
6	Menerapkan kelengkapan bilangan real. (3.4.13)	Memeriksa himpunan tidak kosong dan terbatas; membuktikan batas terkecil/terbesar.	Tugas; rubrik kesesuaian jawaban; 15%.	<i>Luring</i> <i>Tugas individual</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	6. Tugas nilai mutlak dan kelengkapan [P1; P2].	15%
7	Menggunakan sifat Archimedes dalam pembuktian. (3.4.14)	Memilih bilangan asli yang memenuhi batas dan membuktikan akibatnya.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Demonstrasi dan latihan</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	7. Sifat Archimedes dan kerapatan rasional [P1; P2].	0%
8	UTS: membuktikan pernyataan menggunakan sifat Archimedes. (3.4.14)	Ketepatan pemilihan batas, penggunaan sifat Archimedes, dan rangkaian argumen.	Tes esai UTS; kesesuaian jawaban; 25%.	<i>Luring</i> <i>Tes tulis individual</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	8. UTS tes esai pembuktian Archimedes [P1; P2].	25%
9	Menganalisis barisan dan definisi limit. (3.4.15)	Menulis kuantor epsilon–N dan memilih N sesuai epsilon secara tepat.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Latihan pembuktian</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	9. Barisan dan limit epsilon–N [P1; P2].	0%
10	Menerapkan sifat limit barisan. (3.4.15)	Memeriksa syarat teorema limit, ketunggalan, keterbatasan, dan teorema apit.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Latihan dan diskusi</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	10. Teorema limit dan operasi barisan [P1; P2].	0%
11	Menganalisis barisan monoton dan terbatas. (3.4.15)	Membuktikan monotonitas, keterbatasan, dan konvergensi; menentukan limit.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring</i> <i>Latihan pembuktian</i> TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	11. Konvergensi monoton dan barisan rekursif [P1; P2].	0%

12	Menyelesaikan tugas barisan dan limit. (3.4.15)	Menyusun bukti epsilon–N serta argumen konvergensi monoton tanpa penalaran melingkar.	Tugas; rubrik kesesuaian jawaban; 15%.	<i>Luring Tugas individual TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	12. Tugas limit dan monotonitas [P1; P2].	15%
13	Menganalisis barisan bagian. (3.4.16)	Menyusun indeks meningkat dan memakai hubungan limit barisan serta barisan bagian.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring Diskusi dan latihan TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	13. Barisan bagian dan Bolzano–Weierstrass [P1; P2].	0%
14	Menganalisis barisan Cauchy. (3.4.16)	Menulis definisi Cauchy dan membuktikan hubungan dengan konvergensi pada bilangan real.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring Latihan pembuktian TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	14. Barisan Cauchy dan kelengkapan [P1; P2].	0%
15	Membuktikan konvergensi atau divergensi. (3.4.16)	Memakai kriteria Cauchy, ketakterbatasan, atau dua barisan bagian dengan limit berbeda.	Formatif: latihan dan umpan balik.	<i>Luring Telaah sejawat TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	15. Analisis konvergensi/divergensi dan telaah bukti [P1; P2].	0%
16	UAS: menganalisis barisan bagian dan barisan Cauchy. (3.4.16)	Ketepatan pemilihan teorema, analisis, pembuktian, dan simpulan.	Tes esai UAS; kesesuaian analisis; 30%.	<i>Luring Tes tulis individual TM: 3 × 50' PT: 3 × 60' BM: 3 × 60'</i>	LMS: materi, lembar latihan, diskusi, dan pengumpulan tugas.	16. UAS tes esai barisan bagian, Cauchy, dan divergensi [P1; P2].	30%

Rancangan Tugas dan Latihan

Minggu Ke/ Topik	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
1–3	Tes sifat bilangan real	3.4.12	Menganalisis sifat aljabar dan urutan	Aksioma, pertidaksamaan, pembuktian	Individual; tes tertulis 3 soal	Minggu 3	Lembar jawaban beralasan; 15%
4–6	Tugas nilai mutlak dan kelengkapan	3.4.13	Menerapkan definisi dan kelengkapan	Nilai mutlak, supremum, infimum	Individual; 4 soal dengan bukti lengkap	Minggu 6	Portofolio jawaban; 15%
7–8	UTS sifat Archimedes	3.4.14	Membuktikan akibat sifat Archimedes	Batas bilangan asli dan kerapatan rasional	Individual; tes esai 3 soal	Minggu 8	Lembar bukti UTS; 25%
9–12	Tugas barisan dan limit	3.4.15	Menganalisis limit dan monotonitas	Epsilon–N, teorema limit, barisan monoton	Individual; 4 soal termasuk barisan rekursif	Minggu 12	Portofolio bukti; 15%
13–16	UAS analisis barisan	3.4.16	Menganalisis barisan bagian dan Cauchy	Bolzano–Weierstrass, Cauchy, konvergensi/divergensi	Individual; tes esai 4 soal	Minggu 16	Lembar analisis dan bukti UAS; 30%

Rancangan Tugas dan Latihan

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian
		Formatif	Sumatif		
Tes tulis sebelum UTS	3.4.12	Latihan, telaah bukti, dan umpan balik	Kesesuaian jawaban	Minggu 3: lembar tes	15%
Tugas sebelum UTS	3.4.13	Latihan, telaah bukti, dan umpan balik	Rubrik kesesuaian jawaban	Minggu 6: portofolio bukti	15%
Tes tulis UTS	3.4.14	Latihan, telaah bukti, dan umpan balik	Soal tes esai; kesesuaian jawaban	Minggu 8: lembar UTS	25%
Tugas sebelum UAS	3.4.15	Latihan, telaah bukti, dan umpan balik	Rubrik kesesuaian jawaban	Minggu 12: portofolio bukti	15%
Tes tulis UAS	3.4.16	Latihan, telaah bukti, dan umpan balik	Soal tes esai; kesesuaian analisis	Minggu 16: lembar UAS	30%
TOTAL					100%

Penilaian OBE: tes tulis 3.4.12 sebelum UTS 15%; tugas 3.4.13 sebelum UTS 15%; tes esai 3.4.14 saat UTS 25%; tugas 3.4.15 sebelum UAS 15%; tes esai 3.4.16 saat UAS 30%. Total 100%. Latihan dan form umum berikut bersifat formatif tanpa bobot tambahan.

Nilai akhir = $0,15 N_{3.4.12} + 0,15 N_{3.4.13} + 0,25 N_{3.4.14} + 0,15 N_{3.4.15} + 0,30 N_{3.4.16}$. N adalah skor Sub-CPMK skala 0–100. Nilai CPMK3.4 dan CPL3 pada mata kuliah ini sama dengan nilai akhir berbobot tersebut; kontribusi CPMK3.4/CPL3 100%.

Rubrik tes 3.4.12: konsep/sifat 25%, ketepatan langkah 35%, alasan logis 30%, notasi/simpulan 10%. Rubrik tugas 3.4.13: definisi/batas 25%, penerapan nilai mutlak/kelengkapan 30%, kelengkapan bukti 35%, notasi/sumber 10%. Rubrik UTS 3.4.14: perumusan tujuan 20%, penerapan sifat Archimedes 35%, argumentasi pembuktian 35%, notasi/simpulan 10%.

Rubrik tugas 3.4.15: definisi limit 25%, pemilihan N atau teorema 25%, bukti limit/monotonitas 40%, notasi/simpulan 10%. Rubrik UAS 3.4.16: definisi/syarat 20%, strategi analisis 25%, ketepatan bukti 40%, kesimpulan/contoh penyangkal 15%. Skala aspek: 4 tepat lengkap, 3 tepat dengan kekurangan kecil, 2 sebagian tepat, 1 sangat terbatas, 0 tanpa bukti. Nilai soal = jumlah (skor/4 × bobot aspek); skor tes/tugas adalah rerata soal berbobot sama.

Jawaban individual memuat pernyataan, hipotesis, definisi atau teorema yang dipakai, langkah bukti, dan simpulan. Untuk supremum/infimum, periksa ketidak-kosongan dan keterbatasan; bedakan maksimum/minimum dari batas terkecil/terbesar. Dalam limit, N dapat bergantung pada epsilon; dalam Cauchy, N harus bekerja untuk semua m,n yang memenuhi batas. Konvergen selalu Cauchy; arah sebaliknya digunakan pada bilangan real yang lengkap. Barisan terbatas tidak selalu konvergen. Grafik, contoh numerik, dan bantuan AI tidak menggantikan pembuktian; bantuan dan sumber tugas harus dinyatakan.

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Teknik penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** 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.
9. **Metode Pembelajaran:** *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Instrumen Penilaian**RUBRIK LAPORAN ANALISIS UNTUK UMPAN BALIK FORMATIF**

Sebutan	Nilai	Indikator Kinerja
Istimewa	86-100	Definisi dan syarat teorema tepat; bukti lengkap, logis, dan mandiri.
Baik Sekali	76-85	Bukti tepat dengan kekurangan kecil pada penulisan.
Baik	66-75	Strategi bukti tepat; beberapa langkah belum lengkap.
Cukup Baik	61-65	Definisi dipahami, tetapi alasan pembuktian terbatas.
Cukup	56-60	Sebagian argumen benar; kesimpulan belum didukung.
Kurang	41-55	Kesalahan utama pada definisi, kuantor, atau penggunaan teorema.
Kurang Sekali	0-40	Tidak menunjukkan pemahaman analisis real yang memadai.

Kelompok				NRP				
Judul Makalah								
Tugas ke-								
Indikator yg dinilai		Skor Penilaian						
		(E) 0-40	(D) 41-55	(C) 56-60	(BC) 61-65	(B) 66-75	(AB) 76-85	(A) 86-100
1	Ketepatan definisi dan kuantor							
2	Kesesuaian teorema dan syaratnya							
3	Ketepatan strategi pembuktian							
4	Kelengkapan argumen dan contoh penyangkal							
5	Kejelasan notasi, simpulan, dan sumber							
Nilai skor rerata skor								
Nilai total								

**PENILAIAN PORTOFOLIO: REVIEW ARTIKEL JURNAL
TEMA ANALISIS REAL**

No	Aspek Penilaian Artikel		
		Tinggi 6-10	Rendah 1-5
1.	Sumber relevan dan terlacak.		
2.	Kesesuaian topik dengan analisis real.		
3.	Ketepatan merangkum masalah matematis.		
4.	Ketepatan mengidentifikasi definisi.		
5.	Ketepatan menyatakan syarat teorema.		
6.	Kelengkapan telaah langkah pembuktian.		
7.	Kesesuaian contoh dan contoh penyangkal.		
8.	Ketepatan kesimpulan dan ruang lingkup.		
9.	Kualitas kritik terhadap celah penalaran.		
10.	Relevansi implikasi bagi pembelajaran matematika.		

PEDOMAN PENILAIAN LAPORAN AKHIR
FORM PENILAIAN ANALITIK

BAGIAN MAKALAH			NILAI					Nilai Akhir*
			1	2	3	4	Jumlah	
Konten	Latar Belakang / Pendahuluan	Fenomena						
		Urgensi						
		Konsep analisis real						
	Isi/ Teori/ Pembahasan	Definisi, teorema, dan pembuktian						
	Kesimpulan							
Struktur	Latar Belakang / Pendahuluan							
	Isi/ Teori/ Pembahasan							
	Kesimpulan							
Penulisan	Tata Cara Penulisan	Sitasi, penulisan istilah, dan daftar pustaka						
	Referensi	Jumlah						
		Kesesuaian dan keterlacakan sumber						
		Relevansi (kesesuaian referensi dengan konstruk yang dibahas						
	Kerapihan	Kaidah bahasa Indonesia						
		Pengetikan						
		Kebersihan (tidak ada noda, tidak lusuh, tidak terlipat-lipat)						
Total Nilai Akhir**								

Nilai laporan formatif = $(A/20) \times 100 \times 60\% + (B/12) \times 100 \times 20\% + (C/28) \times 100 \times 20\%$.

A = skor konten; B = skor struktur; C = skor penulisan. Form umum untuk umpan balik. Penilaian sumatif mengikuti lima rubrik per Sub-CPMK di atas.

RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Kriteria Penilaian
KONTEN		
Latar Belakang /Pendahuluan	Fenomena	1 = Tidak memaparkan fenomena 2 = Hanya sedikit menggambarkan fenomena 3 = Fenomena cukup tergambarkan 4 = Fenomena tergambarkan dengan sangat kuat
	Urgensi	1 = Urgensi permasalahan tidak dipaparkan 2 = Urgensi permasalahan hanya sedikit tergambarkan 3 = Urgensi permasalahan cukup tergambarkan 4 = Urgensi permasalahan tergambarkan dengan jelas.
	Konsep analisis real	1 = Konstruk sama sekali tdk relevan dgn latar belakang yg dibuat 2 = Konstruk kurang relevan dengan latar belakang yang dibuat 3 = Konstruk cukup relevan dengan latar belakang yang dibuat 4 = Konstruk sangat relevan dengan latar belakang yang dibuat
Isi/ Teori/ Pembahasan	Kedalaman	1 = Definisi dan argumen tidak tepat. 2 = Sebagian tepat; terdapat celah utama. 3 = Bukti tepat; langkah belum sepenuhnya lengkap. 4 = Definisi, syarat, dan seluruh argumen tepat serta lengkap.
Kesimpulan		1 = makalah tidak memiliki kesimpulan 2 = makalah sudah memiliki kesimpulan, namun tidak memiliki koherensi dengan isi tulisan 3 = makalah sudah memiliki kesimpulan dan cukup koheren dengan isi tulisan. 4 = makalah memiliki kesimpulan yang sangat koheren dengan isi tulisan.
STRUKTUR		
Latar Belakang /Pendahuluan		1 = Latar Belakang tidak sesuai dengan format penulisan 2 = 40% dari latar belakang sesuai dengan format penulisan. 3 = 41%-80% dari latar belakang sesuai dengan format penulisan. 4 = > 81% dari latar belakang sesuai dengan format penulisan.
Isi/Teori/ Pembahasan		1 = Isi/Teori/Pembahasan tidak sesuai dengan format penulisan 2 = 40% dari Isi/Teori/Pembahasan sesuai dengan format penulisan. 3 = 41%-80% dari Isi/Teori/Pembahasan sesuai dengan format penulisan. 4 = > 81% dari Isi/Teori/Pembahasan sesuai dengan format penulisan.
Kesimpulan		1 = Kesimpulan tidak sesuai dengan format penulisan 2 = 40% dari kesimpulan sesuai dengan format penulisan. 3 = 41%-80% dari kesimpulan sesuai dengan format penulisan. 4 = > 81% dari kesimpulan sesuai dengan format penulisan.
PENULISAN		
Tata Cara Penulisan	Sitasi dan daftar pustaka	1 = Pengutipan, Tabel & Simbol Matematika, Daftar Pustaka tidak sesuai dengan format APA. 2 = 40% dari Pengutipan, Tabel & Simbol Matematika, Daftar Pustaka sesuai dengan format penulisan.

		3 = 41%-80% dari Pengutipan, Tabel & Simbol Matematika, Daftar Pustaka sesuai dengan format penulisan. 4 = > 81% Pengutipan, Tabel & Simbol Matematika, Daftar Pustaka sesuai dengan format penulisan.
	Jumlah	1 = Tidak menggunakan referensi sama sekali. 2 = Makalah memiliki 1-2 referensi ilmiah (jurnal & buku) . 3 = Makalah memiliki 3-4 referensi ilmiah (jurnal & buku). 4 = Makalah memiliki minimal 5 referensi ilmiah (jurnal & buku) .
	Kesesuaian dan keterlacakan sumber	1 = Sumber tidak terlacak. 2 = Sumber terlacak tetapi kurang relevan. 3 = Sumber relevan mendukung analisis. 4 = Sumber terlacak digunakan secara kritis untuk memeriksa konsep dan hasil analisis.
	Relevansi (kesesuaian referensi dengan konstruk yang dibahas)	1 = Makalah tidak memiliki referensi yang relevan. 2 = Makalah memiliki kurang dari 50% referensi yang relevan. 3 = Makalah memiliki minimal 50%-79% referensi yang relevan. 4 = Makalah memiliki minimal 80% referensi yang relevan.
Kerapihan	Kaidah bahasa Indonesia	1 = Cara Penulisan tidak memperhatikan PUEBI sama sekali. 2 = Kurang dari 50% dari cara penulisan sesuai dengan PUEBI. 3 = 51%-80% dari cara penulisan sesuai dengan PUEBI. 4 = > 81% dari cara penulisan sesuai dengan PUEBI.
	Pengetikan	1 = Terdapat >20 kesalahan pengetikan. 2 = Terdapat 11-20 kesalahan pengetikan. 3 = Terdapat 4-10 kesalahan pengetikan. 4 = Maksimal terdapat 3 kesalahan pengetikan.
	Kebersihan (tidak ada noda, tidak lusuh, tidak terlipat-lipat)	1 = Tidak memenuhi sama sekali unsur kebersihan. 2 = Hanya memenuhi 1 unsur dari aspek kebersihan. 3 = Hanya memenuhi 2 unsur dari aspek kebersihan. 4 = memenuhi seluruh unsur dari aspek kebersihan.

PEDOMAN PENILAIAN PERFORMA/ PRESENTASI
FORM PENILAIAN HOLISTIK

Kelompok	Kelengkapan Materi				Tampilan PPT				Kemampuan Presentasi				Total Skor	Nilai Akhir
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1														
2														
3														
dst														

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Skor	Rubrik/Kriteria
Kelengkapan Materi	4	▪ Menjelaskan definisi dan pernyataan. Menjelaskan syarat teorema. Menyajikan bukti yang runtut. Memberi contoh atau contoh penyangkal.
	3	jika hanya terdapat 3 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
	2	jika hanya terdapat 2 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
	1	jika hanya terdapat 1 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
Tampilan PPT	4	▪ Materi dibuat dalam bentuk power point. ▪ Setiap slide dapat terbaca dengan jelas. ▪ Isi materi dibuat ringkas dan berbobot ▪ Bahasa yang digunakan sesuai materi
	3	jika hanya terdapat 3 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
	2	jika hanya terdapat 2 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
	1	jika hanya terdapat 1 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
Kemampuan Presentasi	4	▪ Menjelaskan argumen secara runtut. Menunjukkan penguasaan individual. Menjawab pertanyaan dengan alasan matematis. Menggunakan waktu secara efektif.
	3	jika hanya terdapat 3 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
	2	jika hanya terdapat 2 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi
	1	jika hanya terdapat 1 kriteria pada skor 4 yang terpenuhi