

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH TEORI BILANGAN



Oleh

Novi Yendra, 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
Teori Bilangan	MTK23130123 6	Keilmuan Matematika	2 SKS Teori	0 SKS Praktikum	1	31 Agustus 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS	Dekan			Ketua Program Studi	
	 Novi Yendra, 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 3.1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengklasifikasikan konsep, prinsip, serta struktur dasar keilmuan matematika sebagai landasan berpikir matematis. (CPL3)								
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)									
Sub-CP 3.1.20	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar teori bilangan (bilangan bulat, keterbagian, faktor, dan bilangan prima) sebagai landasan berpikir matematis.								
Sub-CP 3.1.21	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan dan menganalisis sifat-sifat bilangan bulat (FPB, KPK, kongruensi, dan aritmetika modular) secara logis dan sistematis.								
Sub-CP 3.1.22	Mahasiswa mampu menerapkan algoritma dan prosedur dalam teori bilangan (algoritma Euclid, invers modulo, dan pemecahan kongruensi) untuk menyelesaikan masalah matematis.								
Sub-CP 3.1.23	Mahasiswa mampu memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk konsep teori bilangan untuk memperoleh solusi yang tepat.								
Sub-CP 3.1.24	Mahasiswa mampu mengevaluasi dan menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah teori bilangan serta mengaitkannya dengan pembelajaran matematika dan pengambilan keputusan sederhana.								
Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK									
	3.1.20	3.1.21	3.1.22	3.1.23	3.1.24	—	—	—	—
CPMK 3.1	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep dasar dan struktur bilangan bulat, keterbagian, faktor, bilangan prima, FPB, KPK, kongruensi, dan aritmetika modular. Mahasiswa menerapkan algoritma Euclid, invers modulo, dan penyelesaian kongruensi untuk memecahkan masalah matematis serta memodelkan persoalan kontekstual. Pembelajaran menekankan penalaran logis, pemeriksaan kebenaran solusi, dan interpretasi hasil yang relevan dengan pembelajaran matematika dan pengambilan keputusan sederhana.		
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Bilangan Cacah a. Himpunan bilangan cacah b. Sifat-sifat operasi bilangan cacah 2. Bilangan Bulat a. Bilangan Bulat b. Sistem Bilangan Bulat c. Prinsip Dasar Induksi Matematika 3. Keterbagian Bilangan Bulat, FPB, dan KPK a. Konsep Dasar Keterbagian b. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) c. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) 4. Bilangan prima dan faktorisasi tunggal a. Bilangan prima b. Faktorisasi tunggal 5. Kongruenan dan Kongruenan Linier a. Kongruenan b. Pengkongruenan Linier c. Persamaan Diophantine d. Aritmatika modular e. Struktur $\mathbb{Z}_p$ jika p prima		
Pustaka	<table border="1" data-bbox="331 1262 551 1302"> <tr> <td data-bbox="331 1262 551 1302">Utama :</td><td data-bbox="551 1262 2047 1302"></td></tr> </table> 1. Rosen, Kenneth H. 1993. <i>Elementary Number Theory and Its Applications</i>. 3rd Ed. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co. 2. Sukarman, Herry. 1993. <i>Materi Pokok Teori Bilangan</i>. Modul 1 – 6. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka. 3. Muhsetyo, Gatot. 2011. <i>Teori Bilangan</i>. Jakarta: Universitas Terbuka	Utama :	
Utama :			

	4. Sukirman. 2006. <i>Pengantar Teori Bilangan</i> . Yogyakarta: Hanggar Kreator 5. Rosen, Kenneth H. 1993. <i>Elementary Number Theory and Its Applications</i> . 3rd Ed. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co. 6. Sukarman, Herry. 1993. <i>Materi Pokok Teori Bilangan</i> . Modul 1 – 6. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka. 1. LeVeque, William J. 1996. <i>Fundamentals of Number Theory</i> . New York: Dover Publications, Inc.	
	Pendukung :	
	1. Bahan ajar dosen, lembar latihan, dan kasus kontekstual teori bilangan. Sumber P1: https://www.mheducation.com/highered/product/elementary-number-theory-burton.html 2. Sumber P2: https://www.math.brown.edu/johsilve/frint.html Kalkulator atau spreadsheet dapat digunakan untuk memeriksa hasil setelah penalaran dan prosedur dituliskan.	

Dosen Pengampu	Novi Yendra
Matakuliah syarat	Tidak ada

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>)	Pembelajaran Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan konsep bilangan bulat. (3.1.20)	Membedakan himpunan bilangan dan menjelaskan sifat operasi bilangan bulat.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Kuliah interaktif; contoh dan bukan contoh. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	1. Orientasi; bilangan bulat dan sifat operasi [P1, P2].	0%
2	Menjelaskan keterbagian dan faktor. (3.1.20)	Menggunakan definisi a membagi b dan menjelaskan sifat keterbagian.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Diskusi; latihan dan alasan matematis. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	2. Keterbagian, faktor, kelipatan [P1, P2].	0%
3	Menjelaskan bilangan prima dan faktorisasi. (3.1.20)	Membedakan prima dan komposit; menyusun faktorisasi prima dengan tepat.	Tugas konsep; rubrik tugas.	<i>Bentuk: kuliah luring Tugas individual; diskusi pembuktian sederhana. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	3. Bilangan prima; faktorisasi prima [P1, P2].	10%

4	Menganalisis FPB dan KPK. (3.1.21)	Menentukan FPB/KPK dan menjelaskan hubungan keduanya untuk bilangan positif.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Pemecahan masalah; latihan dan verifikasi.</i> TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	4. FPB, KPK, dan sifat-sifatnya [P1, P2].	0%
5	Menganalisis kongruensi. (3.1.21)	Menjelaskan syarat kongruensi dan menggunakan sifatnya secara logis.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Kuliah interaktif; analisis benar dan salah.</i> TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	5. Kongruensi dan kelas sisa [P1, P2].	0%
6	Menganalisis aritmetika modular. (3.1.21)	Menghitung operasi modular dan menjelaskan kapan pembagian modular berlaku.	Tugas sifat bilangan; rubrik tugas.	<i>Bentuk: kuliah luring Tugas individual; diskusi prosedur.</i> TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	6. Penjumlahan, perkalian, pangkat modular [P1, P2].	10%
7	Mengintegrasikan konsep dasar dan sifat bilangan bulat. (3.1.20 dan 3.1.21)	Menjelaskan alasan pada penyelesaian soal keterbagian, prima, FPB/KPK, kongruensi.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Latihan problem solving; umpan balik.</i> TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	7. Penguatan konsep dan sifat bilangan [P1, P2].	0%
8	UTS konsep dasar dan sifat bilangan bulat. (3.1.20 dan 3.1.21)	Menjawab dua bagian ujian dengan konsep, langkah, dan alasan yang tepat.	Tes tulis UTS; skor terpisah untuk 3.1.20 dan 3.1.21, masing-masing 10%.	<i>Bentuk: kuliah luring Tes tulis individual 100 menit.</i> TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	8. UTS keterbagian, prima, FPB/KPK, kongruensi, modular.	20%
9	Menerapkan algoritma Euclid. (3.1.22)	Menentukan FPB melalui pembagian berulang dan menunjukkan jejak langkah.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Praktik individual; lembar observasi.</i> TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	9. Algoritma Euclid dan Euclid diperluas [P1, P2].	0%

10	Menerapkan invers modulo dan kongruensi linear. (3.1.22)	Memeriksa keberadaan invers; menentukan solusi dan memverifikasinya.	Observasi praktik algoritma; rubrik praktik.	<i>Bentuk: kuliah luring Praktik individual; pemeriksaan substitusi. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	10. Identitas Bezout, invers modulo, kongruensi linear [P1, P2].	10%
11	Memodelkan masalah dengan FPB dan KPK. (3.1.23)	Menentukan variabel, memilih konsep, dan menyusun model sesuai konteks.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Case method; praktik pemodelan. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	11. Pengelompokan dan jadwal berulang [P1, P2].	0%
12	Memodelkan masalah sisa pembagian. (3.1.23)	Menyusun model kongruensi dan menentukan solusi sesuai batas konteks.	Observasi praktik pemodelan; rubrik praktik.	<i>Bentuk: kuliah luring Tugas praktik individual; diskusi. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	12. Model kongruensi; sistem kongruensi sederhana [P1, P2].	10%
13	Mengevaluasi hasil penyelesaian teori bilangan. (3.1.24)	Menemukan kesalahan langkah dan memeriksa syarat serta kelengkapan solusi.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Analisis jawaban; koreksi beralasan. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	13. Verifikasi solusi dan analisis kesalahan [P1, P2].	0%
14	Menginterpretasikan solusi untuk pembelajaran matematika. (3.1.24)	Menafsirkan jawaban sesuai konteks dan menyusun penjelasan bagi siswa.	Observasi praktik evaluasi; rubrik praktik.	<i>Bentuk: kuliah luring Praktik individual; diskusi interpretasi. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	14. Interpretasi, representasi, dan contoh pembelajaran [P1, P2].	10%
15	Mengintegrasikan algoritma, model, dan evaluasi solusi. (3.1.22 sampai 3.1.24)	Menunjukkan langkah, model, pemeriksaan, dan kesimpulan yang konsisten.	Formatif: latihan dan umpan balik; tanpa bobot tambahan.	<i>Bentuk: kuliah luring Latihan terpadu; umpan balik. TM: 2 × 50' PT: 2 × 60' BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	15. Penguatan algoritma dan pemecahan masalah [P1, P2].	0%

16	UAS algoritma, pemodelan, dan interpretasi. (3.1.22 sampai 3.1.24)	Menjawab tiga bagian ujian dan memberikan verifikasi serta interpretasi.	Tes tulis UAS; skor terpisah untuk 3.1.22, 3.1.23, 3.1.24, masing-masing 10%.	<i>Bentuk: kuliah luring</i> <i>Tes tulis individual</i> <i>100 menit.</i> <i>TM: 2 × 50'</i> <i>PT: 2 × 60'</i> <i>BM: 2 × 60'</i>	LMS: bacaan, latihan, dan unggah jawaban.	16. UAS algoritma Euclid, invers, kongruensi, model, evaluasi solusi.	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	Tugas konsep	3.1.20	Menjelaskan dan menyelesaikan soal	Bilangan bulat, keterbagian, prima	Individual; tulis alasan	Minggu 3	Jawaban; 10%
4–6	Tugas sifat bilangan	3.1.21	Menganalisis dan menyelesaikan soal	FPB/KPK, kongruensi, modular	Individual	Minggu 6	Jawaban; 10%
8	UTS	3.1.20; 3.1.21	Menjawab dua bagian soal	Konsep dan sifat bilangan	Individual; skor per bagian	100 menit	Jawaban; 20%
9–10	Praktik algoritma	3.1.22	Menuliskan langkah dan verifikasi	Euclid, invers, kongruensi linear	Individual; observasi proses	Minggu 10	Lembar praktik; 10%
11–12	Praktik pemodelan	3.1.23	Menyusun model dan menyelesaikannya	Jadwal, pengelompokan, sisa	Individual; observasi proses	Minggu 12	Model dan solusi; 10%
13–14	Praktik evaluasi	3.1.24	Memeriksa dan menginterpretasi solusi	Kesalahan, syarat, konteks	Individual; observasi proses	Minggu 14	Analisis; 10%
16	UAS	3.1.22–3.1.24	Menjawab tiga bagian soal	Algoritma, model, evaluasi	Individual; skor per bagian	100 menit	Jawaban; 30%

Rancangan Tugas dan Latihan

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian
		Formatif	Sumatif		
Tugas dan UTS	3.1.20	Latihan dan umpan balik	Rubrik tugas dan soal ujian	Tugas dan jawaban UTS	20%
Tugas dan UTS	3.1.21	Latihan dan umpan balik	Rubrik tugas dan soal ujian	Tugas dan jawaban UTS	20%
Observasi praktik dan UAS	3.1.22	Latihan dan umpan balik	Rubrik praktik dan soal ujian	Lembar praktik dan UAS	20%
Observasi praktik dan UAS	3.1.23	Latihan dan umpan balik	Rubrik praktik dan soal ujian	Model, lembar praktik, UAS	20%
Observasi praktik dan UAS	3.1.24	Latihan dan umpan balik	Rubrik praktik dan soal ujian	Evaluasi solusi dan UAS	20%
TOTAL					100%

Setiap Sub-CPMK berbobot 20% sesuai tabel OBE. Pembagian operasional RPS: 3.1.20 dan 3.1.21 masing-masing tugas 10% + bagian UTS 10%; 3.1.22, 3.1.23, dan 3.1.24 masing-masing praktik 10% + bagian UAS 10%. Total: tugas 20%, UTS 20%, praktik 30%, UAS 30%. Pembagian 10% + 10% dikembangkan untuk RPS karena sumber hanya menetapkan total 20% per Sub-CPMK.

N tiap Sub-CPMK = 0,5 nilai tugas/praktik + 0,5 nilai bagian ujian yang sesuai. Nilai akhir = $(N3.1.20 + N3.1.21 + N3.1.22 + N3.1.23 + N3.1.24)/5$. Nilai CPMK3.1 sama dengan nilai akhir. Semua komponen pada skala 0–100.

Rubrik tugas dan praktik: konsep 25%, prosedur/model 35%, alasan matematis 20%, verifikasi dan interpretasi 20%. Skor tiap aspek 0–4; nilai = jumlah (skor/4 × bobot). Skor 4 tepat lengkap; 3 tepat dengan kekurangan kecil; 2 sebagian tepat; 1 sangat terbatas; 0 tidak ada bukti. Praktik dinilai melalui proses pengerjaan dan hasil individual.

UTS: dua bagian masing-masing 50 poin (3.1.20 dan 3.1.21). UAS: tiga bagian masing-masing dinilai 0–100 (3.1.22, 3.1.23, 3.1.24). Nilai bagian UTS = skor bagian/50 × 100. Tiap bagian menilai konsep 25%, prosedur/model 35%, alasan 20%, verifikasi/interpretasi 20%. Bagian ujian dicatat terpisah agar capaian dapat ditelusuri.

Contoh soal: FPB(252,198) dengan algoritma Euclid = 18; invers 7 modulo 26 = 15; solusi 6x kongruen 8 modulo 14 adalah x kongruen 6 modulo 7. Model jadwal setiap 12 dan 18 hari memberi pertemuan ulang 36 hari. Soal ujian dikembangkan dengan tingkat kesulitan setara. Form laporan, review bacaan, dan presentasi di bawah digunakan untuk umpan balik formatif; penilaian sumatif menggunakan rubrik tugas/praktik dan skor bagian ujian di atas.

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 PEMECAHAN MASALAH FORMATIF

Sebutan	Nilai	Indikator Kinerja
Istimewa	86-100	Konsep, prosedur, dan alasan matematis tepat; hasil diverifikasi dan diinterpretasikan sesuai konteks.
Baik Sekali	76-85	Konsep dan prosedur tepat dengan kekurangan kecil pada alasan atau interpretasi.
Baik	66-75	Penyelesaian sebagian besar tepat; verifikasi atau alasan belum lengkap.
Cukup Baik	61-65	Konsep dasar cukup dikuasai; terdapat kesalahan prosedur yang tidak dominan.
Cukup	56-60	Penyelesaian sebagian benar; alasan dan interpretasi masih lemah.
Kurang	41-55	Konsep atau prosedur pokok kurang tepat; verifikasi tidak memadai.
Kurang Sekali	0-40	Jawaban sangat terbatas atau tidak menunjukkan pemahaman teori bilangan.

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 konsep teori bilangan							
2	Ketepatan algoritma atau prosedur							
3	Kejelasan alasan matematis							
4	Verifikasi hasil							
5	Interpretasi sesuai konteks							
Nilai skor rerata skor								
Nilai total								

PENILAIAN PORTOFOLIO: REVIEW ARTIKEL JURNAL
TEMA TEORI BILANGAN DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

No	Aspek Penilaian Artikel	Tinggi 6-10	Rendah 1-5
1.	Sumber bacaan dapat ditelusuri dan relevan dengan teori bilangan.		
2.	Kesesuaian bacaan dengan konsep yang dipelajari.		
3.	Ketepatan merangkum masalah atau tujuan bacaan.		
4.	Ketepatan mengidentifikasi definisi dan teorema.		
5.	Ketepatan menjelaskan algoritma atau argumentasi.		
6.	Ketepatan menguraikan contoh dan bukti.		
7.	Ketepatan menghubungkan konsep dengan pemecahan masalah.		
8.	Ketepatan merangkum simpulan.		
9.	Kualitas tanggapan kritis terhadap argumen.		
10.	Ketepatan mengaitkan bacaan dengan 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 teori bilangan						
	Isi/ Teori/ Pembahasan	Algoritma, pemodelan, dan verifikasi solusi						
	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 ini untuk umpan balik, tidak menambah bobot nilai akhir.

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 tergambar dengan jelas.
	Konsep teori bilangan	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 = Konsep dan prosedur tidak tepat. 2 = Sebagian konsep tepat; prosedur dan alasan lemah. 3 = Konsep dan prosedur tepat dengan verifikasi cukup. 4 = Penyelesaian tepat, alasan runtut, hasil diverifikasi dan diinterpretasikan.
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 denga 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 Statistik, Daftar Pustaka tidak sesuai dengan formatAPA. 2 = 40% dari Pengutipan, Tabel & Simbol Statistik, Daftar Pustaka sesuai dengan formatpenulisan.

		3 = 41%-80% dari Pengutipan, Tabel & Simbol Statistik, Daftar Pustaka sesuai dengan format penulisan. 4 = > 81% Pengutipan, Tabel & Simbol Statistik, 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 dapat ditelusuri. 2 = Sumber dapat ditelusuri tetapi kurang relevan. 3 = Sumber relevan mendukung konsep atau prosedur. 4 = Sumber relevan digunakan untuk memeriksa konsep dan alasan matematis.
	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 konsep bilangan yang digunakan. - Menunjukkan langkah penyelesaian. - Memberikan alasan matematis. - Memverifikasi dan menginterpretasi hasil.
	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 langkah 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