

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>KONTRAK PERKULIAHAN</b>		
	Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)	
Mata Kuliah TEORI BILANGAN	Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd	Halaman : .....	Tanggal Terbit September 2023

Nama Mata Kuliah	: TEORI BILANGAN
Kode Mata Kuliah	: PMTK-64113
Bobot SKS	: 3
Semester	: VII
Hari Pertemuan	: Kamis
Tempat Pertemuan	: Ruang Kelas Lantai III
Koordinator MK	: Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd

### 1. Manfaat Mata Kuliah

#### Tujuan Mata Kuliah :

Memberikan pemahaman teori dalam bilangan yang dapat dipergunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

#### Manfaat Mata Kuliah :

Mahasiswa dapat memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan bilangan berdasarkan teori yang mendasarinya.

### 2. Deskripsi Mata Kuliah (isi sesuai mata kuliah diampu)

Mata kuliah ini membahas berbagai sifat, relasi, dan metode terkait bilangan bilangan bulat, yang mencakup Bilangan istimewa, Induksi Matematis, Koefisien Binomial, Basis Bilangan, Algoritma Pembagian, Keterbagian, FPB & KPK, Algoritma Euclid, Persamaan Diophantine, Bilangan Prima, Kongruensi, Kongruensi Linear, Teorema Sisa Cina, Teorema Fermat, Teorema Wilson, Fungsi Bilangan Teoritik, Akar primitif dan indeks.

### 3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mengidentifikasi sifat, relasi, dan metode yang melibatkan bilangan bulat.

- Mahasiswa mampu Mengidentifikasi bilangan istimewa (triangular, oblong, kuadrat)
- Mahasiswa mampu Menjelaskan Well Ordering Principle (WOP)
- Mahasiswa mampu Menjelaskan cara kerja metode Induksi Matematis (tipe 1 & 2)
- Mahasiswa mampu Mengidentifikasi relasi dalam segitiga pascal
- Mahasiswa mampu Menjelaskan algoritma pembagian
- Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep FPB
- Mahasiswa mampu Mengklasifikasi persamaan Diophantine  $ax+by=c$  berdasarkan eksistensi solusi
- Mahasiswa mampu Menjelaskan metode saringan eratosthenes
- Mahasiswa mampu Mendefinisikan kriteria keterbagian
- Mahasiswa mampu Mendefinisikan fungsi bilangan teoritik secara eksplisit
- Mahasiswa mampu Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi bilangan teoritik
- Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep akar primitif dan indeks suatu bilangan bulat
- Mahasiswa mampu Membuktikan sifat dan teorema terkait bilangan bulat.
- Mahasiswa mampu Menyelesaikan masalah menggunakan sifat, teorema, dan metode

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>KONTRAK PERKULIAHAN</b>		
	Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)	
Mata Kuliah TEORI BILANGAN	Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd	Halaman : .....	Tanggal Terbit September 2023

terkait bilangan bulat.

#### 4. Strategi Pembelajaran (metode cara proses pembelajaran)

PBL  
 Penugasan  
 Diskusi  
 Ekspositori

#### 5. Materi Pokok

1. Bilangan Istimewa WOP
2. Sifat Archimedes
3. Induksi Matematis
4. Koefisien Binomial Basis Bilangan
5. Algoritma Pembagian
6. Keterbagian
7. FPB
8. Algoritma Euclid
9. Persamaan Diophantine
10. Bilangan Prima
11. Kongruensi
12. Kongruensi Linear
13. Teorema Sisa Cina
14. Teorema Fermat
15. Teorema Wilson
16. Fungsi Bilangan Teoritik
17. Akar Primitif dan Indeks

#### 6. Bahan Bacaan

- [1] David M. Burton. 2011. Elementary Number Theory, Seventh Edition. New York: McGraw-Hill Companies.  
 [2] Sukirman. 2013. Teori Bilangan. Yogyakarta: UNY Press

#### 7. Tugas

Tugas 1: Soal essay materi  
 Tugas 2: Makalah materi  
 Tugas 3: Quiz

#### 8. Kriteria dan Standar Penilaian

1. Penilaian dilakukan untuk mengukur semua capaian pembelajaran, yaitu capaian pembelajaran sikap, keterampilan umum, pengetahuan, dan keterampilan khusus.
2. Penilaian sikap dilaksanakan pada setiap pertemuan dengan menggunakan teknik observasi

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>KONTRAK PERKULIAHAN</b>		
	Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)	
Mata Kuliah TEORI BILANGAN	Nomor/Revisi :.....	Halaman : .....	Tanggal Terbit September 2023
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		

dan/atau penilaian diri dengan menggunakan asumsi bahwa pada dasarnya setiap mahasiswa memiliki sikap yang baik. Mahasiswa tersebut diberi nilai sikap yang sangat baik atau kurang baik apabila menunjukkan secara nyata sikap sangat baik maupun kurang baik dibandingkan sikap mahasiswa pada umumnya. Hasil penilaian sikap tidak menjadi komponen nilai akhir mahasiswa, melainkan sebagai salah satu syarat kelulusan. Mahasiswa akan lulus dari mata kuliah ini apabila minimal memiliki sikap yang baik

3. Nilai akhir mencakup hasil penilaian pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus yang diperoleh dari penugasan individu, penugasan kelompok, presentasi, kuis, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS)

**Penilaian Acuan :**

1. Kehadiran ; 10%,
2. Tugas dan Presentasi ; 20%,
3. Ujian Tengah Semester ; 30%,
4. Ujian Akhir Semester ; 40%.

**Indikator capaian:**

1. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah teoritik dalam bilangan
2. Kemampuan menganalisis teorema-teorema dalam bilangan

**9. Tata Tertib Siswa dan Dosen**

**Hak Dan Kewajiban Dosen**

1. Hadir tepat waktu
2. Dosen berkewajiban menjelaskan materi perkuliahan selama satu semester ke depan serta menyampaikan kontrak perkuliahan untuk disepakati bersama
3. Dosen berkewajiban melangsungkan perkuliahan tepat waktu, dengan batas toleransi 15 menit, jika lewat maka harus mengganti pertemuan tersebut berdasarkan kesepakatan bersama.
4. Dosen berkewajiban memberikan tagihan dan penilaian terhadap setiap mahasiswa yang mengikuti perkuliahan
5. Dosen berhak meminta setiap tugas yang diberikan kepada mahasiswa.
6. Dosen berhak memberikan teguran terhadap mahasiswa yang tidak mengumpulkan tugas dan apabila melewati dari batas yang disepakati maka dosen berhak memberikan sanksi berupa pengurangan nilai.
7. Dosen berhak menegur dan mengeluarkan mahasiswa yang tidak patuh terhadap kontrak kuliah.

**Hak Dan Kewajiban Mahasiswa**

1. Mahasiswa wajib mengikuti perkuliahan minimal 75% dari total pertemuan.
2. Mahasiswa wajib mengikuti kelas daring (*online classroom*) yang diselenggarakan.
3. Mahasiswa wajib mengikuti perkuliahan dengan pakaian yang sopan (tidak boleh kaos oblong dan sandal)
4. Mahasiswa wajib hadir dalam perkuliahan tepat waktu, dan apabila terlambat diberi batas toleransi 15menit, jika melebihi tidak diperkenankan masuk.

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>KONTRAK PERKULIAHAN</b>		
	Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)	
Mata Kuliah TEORI BILANGAN	Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd	Halaman : .....	Tanggal Terbit September 2023

5. Jika terlambat (kurang dari 15 menit), mahasiswa wajib mengetuk pintu terlebih dahulu sebelum masuk.
6. Mahasiswa yang sakit, wajib melampirkan surat keterangan sakit.
7. Mahasiswa wajib melaksanakan seluruh bentuk tagihan seperti tugas, laporan dan ujian.
8. Mahasiswa berhak bertanya pada setiap perkuliahan pada saat sesi Tanya jawab, dengan etik yang santun.
9. Mahasiswa berhak memberikan komentar terhadap kontrak kuliah sebelum kontrak kuliah disahkan.
10. Mahasiswa berhak melakukan koreksi terhadap penilaian (berdasarkan hasil formatif).
11. Mahasiswa mempersiapkan kelas dan *infocus* sebelum dosen hadir dan menyimpannya kembali ke kantor prodi setelah pertemuan/perkuliahan ditutup.

#### **Sanksi dan Mekanisme Penerapan**

1. Apabila terbukti bahwa penyelesaian tugas dilakukan oleh pihak lain yang bukan berstatus sebagai mahasiswa. 1 s/d 2 pelanggaran diberi Peringatan Lisan/Surat Peringatan, tugas tersebut dibatalkan dan nilai mahasiswa yang bersangkutan berstatus mengulang pada tugas matakuliah tersebut dan mengerjakan tugas yang sama atau yang baru, pelanggaran ketiga maka tugas dibatalkan dan nilai mahasiswa yang bersangkutan berstatus mengulang atau E pada matakuliah tersebut.
2. Jika untuk point 1 dilakukan oleh mahasiswa FKIP maka kepada kedua pihak dikenakan sanksi pada point 1.
3. Jika mahasiswa melakukan plagiat baik sebahagian maupun semuanya maka dikenakan sanksi yang berlaku pada point 1.

#### **10. Jadwal Kuliah (Course Outline)**

No.	Pokok Bahasan	Minggu Ke	Dosen Pengajar
1	Kontrak perkuliahan Penjabaran pokok bahasan Bilangan Istimewa WOP Sifat Archimedes	I	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
2	Induksi Matematis	II	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
3	Koefisien Binomial Basis Bilangan	III	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
4	Algoritma Pembagian	IV	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
5	Keterbagian	V	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>KONTRAK PERKULIAHAN</b>		
	Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)	
Mata Kuliah TEORI BILANGAN	Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd	Halaman : .....	Tanggal Terbit September 2023

No.	Pokok Bahasan	Minggu Ke	Dosen Pengajar
6	FPB	VI	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
7	Algoritma Euclid	VII	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
8	UTS	VIII	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
9	Persamaan Diophantine	IX	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
10	Bilangan Prima	X	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
11	Kongruensi	XI	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
12	Kongruensi Linear	XII	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
13	Teorema Sisa Cina	XIII	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
14	Teorema Fermat	XIV	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
	Teorema Wilson		
15	Fungsi Bilangan Teoritik, Akar Primitif dan Indeks	XV	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd
16	UAS	XVI	Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd

### 11. Lain-lain

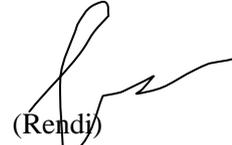
Apabila ada hal-hal yang diluar kesepakatan ini untuk perlu disepakati, dapat dibicarakan secara teknis pada saat setiap acara perkuliahan. Apabila ada perubahan isi kontrak perkuliahan, akan ada pemberitahuan terlebih dahulu.

Kontrak perkuliahan ini dapat dilaksanakan, mulai dari disampaikan kesepakatan ini.

Pihak I  
Dosen Pengampu,

  
 (Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd)  
 NIK/NIDN. 0115028801

Pihak II  
a.n. Mahasiswa

  
 (Rendy)  
 NPM.

Mengetahui

GJM FAK: FKIP Universitas Labuhanbatu

Kaprodi : Pendidikan Matematika

  
 (Siti Zahara Saragih, S.Pd, M.Pd)  
 NIK/NIDN. 0104078701

  
 (Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd.)  
 NIK/NIDN. 0114078701



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

<b>I</b>	<p><b>Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)</b></p> <p>S3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.</p> <p>S8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.</p> <p>S9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.</p> <p>SPP2. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskrit, aljabar, analisis, geometri, teori peluang dan statistika, prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.</p> <p>SKU1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.</p> <p>SKU3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.</p> <p>SKU7. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.</p> <p>SKK1. Mampu merencanakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran matematika secara inovatif dengan mengaplikasikan konsep pedagogik-didaktik matematika dan keilmuan matematika serta memanfaatkan berbagai sumber belajar dan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup.</p> <p>SKK3. Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam pembelajaran matematika.</p>
----------	--

<b>II</b>	<p><b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b></p> <p>Mengidentifikasi sifat, relasi, dan metode yang melibatkan bilangan bulat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa mampu Mengidentifikasi bilangan istimewa (triangular, oblong, kuadrat)</li> <li>- Mahasiswa mampu Menjelaskan Well Ordering Principle (WOP)</li> <li>- Mahasiswa mampu Menjelaskan cara kerja metode Induksi Matematis (tipe 1 &amp; 2)</li> <li>- Mahasiswa mampu Mengidentifikasi relasi dalam segitiga pascal</li> <li>- Mahasiswa mampu Menjelaskan algoritma pembagian</li> <li>- Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep FPB</li> <li>- Mahasiswa mampu Mengklasifikasi persamaan Diophantine <math>ax+by=c</math> berdasarkan eksistensi solusi</li> <li>- Mahasiswa mampu Menjelaskan metode saringan eratosthenes</li> <li>- Mahasiswa mampu Mendefinisikan kriteria keterbagian</li> </ul>
-----------	---



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa mampu Mendefinisikan fungsi bilangan teoritik secara eksplisit</li> <li>- Mahasiswa mampu Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi bilangan teoritik</li> <li>- Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep akar primitif dan indeks suatu bilangan bulat</li> <li>- Mahasiswa mampu Membuktikan sifat dan teorema terkait bilangan bulat.</li> <li>- Mahasiswa mampu Menyelesaikan masalah menggunakan sifat, teorema, dan metode terkait bilangan bulat.</li> </ul>
<b>III</b>	<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b>          Mata kuliah ini membahas berbagai sifat, relasi, dan metode terkait bilangan bilangan bulat, yang mencakup Bilangan istimewa, Induksi Matematis, Koefisien Binomial, Basis Bilangan, Algoritma Pembagian, Keterbagian, FPB &amp; KPK, Algoritma Euclid, Persamaan Diophantine, Bilangan Prima, Kongruensi, Kongruensi Linear, Teorema Sisa Cina, Teorema Fermat, Teorema Wilson, Fungsi Bilangan Teoritik, Akar primitif dan indeks.</p>
<b>IV</b>	<p><b>Penilaian Acuan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehadiran ; 10%,</li> <li>2. Tugas dan Presentasi ; 20%,</li> <li>3. Ujian Tengah Semester ; 30%,</li> <li>4. Ujian Akhir Semester ; 40%.</li> </ol> <p><b>Indikator capaian:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah teoritik dalam bilangan</li> <li>2. Kemampuan menganalisis teorema-teorema dalam bilangan</li> </ol>
<b>V</b>	<p><b>Daftar Bacaan/Referensi</b></p> <p>[1] David M. Burton. 2011. Elementary Number Theory, Seventh Edition. New York: McGraw-Hill Companies.          [2] Sukirman. 2013. Teori Bilangan. Yogyakarta: UNY Press</p>

Minggu Ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami tentang kontrak kuliah Mengidentifikasi bilangan istimewa (triangular, oblong, kuadrat)	Bilangan Istimewa WOP Sifat Archimedes	Ceramah  Problem Based Learning	(TM;1x(2x50”))	Bersama mahasiswa Mengidentifikasi sifat-sifat barisan triangular, oblong dan kuadrat secara kolaboratif. Menjelaskan WOP Membuktikan Sifat Archimedes menggunakan WOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan hubungan antara bilangan triangular, oblong, dan kuadrat.</li> <li>• Memberikan contoh dan contoh himpunan di mana WOP</li> </ul>	5%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

						berlaku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan WOP untuk membuktikan sifat Archimedes.</li> </ul> Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> </ul>	
2	Menjelaskan cara kerja metode Induksi Matematis (tipe 1 & 2)	Induksi Matematis	Ceramah Tanya jawab Penugasan Kuis	(TM;1x (2x50'')	Menjelaskan cara kerja metode Induksi Matematis (tipe 1 & 2)  Membuktikan kebenaran metode Induksi Matematis menggunakan WOP.  Menggunakan metode induksi matematis tipe 1&2 untuk membuktikan kebenaran suatu pernyataan (persamaan dan pertidaksamaan) yang melibatkan bilangan bulat	Indikator Menjelaskan tahapan metode induksi matematis Menggunakan WOP untuk membuktikan kebenaran induksi matematis Menggunakan metode Induksi matematis tipe 1&2 untuk membuktikan kebenaran pernyataan Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> </ul>	10 %
3	Mengidentifikasi relasi dalam segitiga pascal	Koefisien Binomial Basis Bilangan	Ceramah Tanya jawab Penugasan	(TM;1x (2x50'')	Mengidentifikasi relasi dalam segitiga pascal  Membuktikan relasi dalam segitiga pascal  Membuktikan ekspansi binomial Mengekstrak koefisien dari ekspansi binomial  Mengkonversi bilangan dari suatu basis tertentu ke basis yang lain	Indikator Mengidentifikasi relasi dalam segitiga pascal Membuktikan relasi dalam segitiga pascal Membuktikan ekspansi binomial menggunakan induksi matematis Mengekstrak koefisien suku	20%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

						tertentu dari suatu ekspansi binomial Mengkonversi bilangan dari suatu basis tertentu ke basis yang lain Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> </ul>	
4	Menjelaskan algoritma pembagian	Algoritma Pembagian	Ceramah Tanya jawab Contextual Teaching and Learning	(TM;1x (2x50 <sup>o</sup> ))	Menjelaskan algoritma pembagian Membuktikan kebenaran algoritma pembagian Menggunakan algoritma pembagian untuk membuktikan kebenaran suatu pernyataan yang melibatkan bilangan bulat	Indikator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan komponen algoritma pembagian</li> <li>• Membuktikan kebenaran algoritma pembagian</li> <li>• Menggunakan algoritma pembagian untuk membuktikan kebenaran suatu pernyataan yang melibatkan bilangan bulat</li> </ul> Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kesesuaian antara jawaban mahasiswa dalam menjawab setiap soal dan tugas mahasiswa dengan kemampuan akhir yang</li> </ul>	20%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantaupratap  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

No	Materi	Metode	Media	Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	
5	Mendefinisikan kriteria keterbagian	Keterbagian	Ceramah Tanya jawab Problem Based learning	(TM;1x (2x50''))	Membuktikan sifatsifat keterbagian	diharapkan Membuktikan sifat-sifat keterbagian Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> </ul>	20%
6	Menjelaskan konsep FPB	FPB	Ceramah Tanya jawab Diskusi Presentasi	(TM;1x (2x50''))	Menjelaskan konsep FPB Membuktikan teorema-teorema terkait FPB	Menjelaskan konsep FPB Membuktikan teorema-teorema terkait FPB Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> </ul>	20%
7	Menggunakan Algoritma Euclid untuk menentukan FPB dan KPK dari dua bilangan	Algoritma Euclid	Ceramah Tanya jawab Problem Based Learning	(TM;1x (2x50''))	Membuktikan Kebenaran Algoritma Euclid Menggunakan Algoritma Euclid untuk menentukan FPB dan KPK dari dua bilangan Mereprestasikan algoritma euclid dalam python	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuktikan Kebenaran Algoritma Euclid</li> <li>• Menggunakan Algoritma Euclid untuk menentukan FPB dari dua bilangan</li> <li>• Mereprestasikan algoritma euclid dalam python</li> </ul>	5%
8	<b>UTS</b>						
9	Mengklasifikasi persamaan Diophantine $ax+by=c$ berdasarkan eksistensi solusi	Persamaan Diophantine	Ceramah Tanya jawab Diskusi Presentasi	(TM;1x (2x50''))	Mengklasifikasi persamaan Diophantine $ax+by=c$ berdasarkan eksistensi solusi  Membuktikan teorema terkait solusi persamaan diophantine $ax+by=c$  Menggunakan ekstensi algoritma euclid untuk menentukan solusi dari persamaan diophantine $ax+by=c$	Mengklasifikasi persamaan Diophantine $ax+by=c$ berdasarkan eksistensi solusi  Membuktikan teorema terkait solusi persamaan diophantine $ax+by=c$  Menggunakan ekstensi	5%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

					<p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang dapat dimodelkan ke dalam persamaan diophantine <math>ax+by=c</math></p> <p>Membuat program python untuk menentukan solusi dari persamaan diophantine <math>ax+by=c</math></p>	<p>algoritma euclid untuk menentukan solusi dari persamaan diophantina <math>ax+by=c</math></p> <p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang dapat dimodelkan ke dalam persamaan diophantine <math>ax+by=c</math></p> <p>Membuat program python untuk menentukan solusi dari persamaan diophantine <math>ax+by=c</math></p> <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> <li>• Kesesuaian antara jawaban mahasiswa dalam menjawab setiap soal dan tugas mahasiswa dengan kemampuan akhir yang diharapkan</li> </ul>	
10	Menggunakan teorema fundamental aritmetik untuk menyelesaikan	Bilangan Prima	Ceramah Tanya jawab Diskusi	(TM;1x (2x50'')	<p>Membuktikan Teorema Fundamental Aritmetik</p> <p>Membuktikan tak ada bilangan prima terbesar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuktikan Teorema Fundamental Aritmetik</li> <li>• Membuktikan</li> </ul>	5%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
 Fakultas Prodi  
 FKIP Universitas Pendidikan Matematika (S1)  
 Labuhanbatu

Mata Kuliah	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
Teori Bilangan	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113 Semester : III SKS : 3 Makul Prasyarat : Kalkulus

	masalah yang melibatkan bilangan prima				<p>Membuktikan sifat-sifat terkait bilangan prima          Menjelaskan metode saringan eratosthenes</p> <p>Menggunakan teorema fundamental aritmetik untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan prima</p>	<p>tak ada bilangan prima terbesar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuktikan sifat-sifat terkait bilangan prima</li> <li>Menjelaskan metode saringan eratosthenes</li> </ul> <p>Menggunakan teorema fundamental aritmetik untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan prima</p> <p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat komunikatif presensi</li> <li>Kehadiran</li> <li>Kesesuaian antara jawaban mahasiswa dalam menjawab setiap soal dan tugas mahasiswa dengan kemampuan akhir yang diharapkan</li> </ul>	
11	Menentukan solusi dari suatu kongruensi linear satu variabel dan dua variabel	Kongruensi	Ceramah Tanya jawab Diskusi	(TM;1x (2x50''))	<p>Menentukan nilai kebenaran pernyataan yang melibatkan kongruensi</p> <p>Membuktikan sifat-sifat kongruensi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai kebenaran pernyataan yang melibatkan kongruensi</li> <li>Membuktikan</li> </ul>	5%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

					Menggunakan sifatsifat kongruensi untuk menyelesaikan masalah Mendefinisikan kriteria keterbagian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sifat-sifat kongruensi</li> <li>• Menggunakan sifat-sifat kongruensi untuk menyelesaikan masalah</li> <li>• Mendefinisikan kriteria keterbagian</li> </ul> Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> <li>• Kesesuaian antara jawaban mahasiswa dalam menjawab setiap soal dan tugas mahasiswa dengan kemampuan akhir yang diharapkan</li> </ul>	
12	Menyelesaikan masalah kontekstual yang dapat dimodelkan dalam sistem kongruensi linear satu variabel	Kongruensi Linear	Ceramah Tanya jawab Diskusi	(TM;1x (2x50'')	Menentukan solusi dari suatu kongruensi linear satu variabel dan dia variabel	Menentukan solusi dari suatu kongruensi linear Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> </ul>	5%
13	Menentukan solusi dari suatu sistem kongruensi linear satu variabel menggunakan definisi dan teorema sisa cina	Teorema Sisa Cina	Ceramah Tanya jawab Problem Based Learning	(TM;1x (2x50'')	Menentukan solusi dari suatu sistem kongruensi linear satu variabel menggunakan definisi dan teorema sisa cina Menyelesaikan masalah kontekstual yang dapat dimodelkan dalam sistem kongruensi linear satu variabel	Menentukan solusi dari suatu sistem kongruensi linear satu variabel menggunakan definisi dan teorema sisa cina Menyelesaikan masalah kontekstual yang dapat dimodelkan	5%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

						ke dalam sistem kongruensi linear satu variabel Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> <li>• Kesesuaian antara jawaban mahasiswa dalam menjawab setiap soal dan tugas mahasiswa dengan kemampuan akhir yang diharapkan</li> </ul>	
14	Menggunakan Teorema Fermat dan Wilson untuk menyelesaikan masalah	Teorema Fermat Teorema Wilson	Ceramah Tanya jawab Problem Based Learning	(TM;1x (2x50''))	Membuktikan Teorema Fermat Membuktikan Teorema Wilson Menggunakan Teorema Fermat dan Wilson untuk menyelesaikan masalah	Membuktikan Teorema Fermat Membuktikan Teorema Wilson Menggunakan Teorema Fermat dan Wilson untuk menyelesaikan masalah Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> </ul>	5%
15	Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi bilangan teoritik  Menggunakan konsep konsep akar primitif dan indeks untuk memecahkan masalah yang terkait	Fungsi Bilangan Teoritik  Akar Primitif dan Indeks	Ceramah Tanya jawab Diskusi Presentasi	(TM;1x (2x50''))	Mendefinisikan fungsi bilangan teoritik secara eksplisit  Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi bilangan teoritik  Menjelaskan konsep akar primitif dan indeks suatu bilangan bulat  Menggunakan konsep konsep akar primitif dan	Mendefinisikan fungsi bilangan teoritik secara eksplisit  Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi bilangan teoritik  Menjelaskan konsep akar primitif dan indeks suatu bilangan bulat	5%



**UNIVERSITAS LABUHANBATU**  
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat  
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara  
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)
---	-------------------------------------

Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Semester : VII	Hari / Jam
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		Kamis/14.00

Kode MK : PMTK-64113	Semester : III	SKS : 3	Makul Prasyarat : Kalkulus
----------------------	----------------	---------	----------------------------

					indeks untuk memecahkan masalah yang terkait	Menggunakan konsep konsep akar primitif dan indeks untuk memecahkan masalah yang terkait Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat komunikatif presensi</li> <li>• Kehadiran</li> </ul>
16	<b>UAS</b>					

	<b>UNIVERSITAS LABUHANBATU</b> Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901		
	Formulir <b>FORMAT TUGAS MAHASISWA</b>		
	Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu	Prodi Pendidikan Matematika (S1)	
Mata Kuliah Teori Bilangan	Nomor/Revisi : 0	Halaman :....	Tanggal Terbit September 2023
	Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd		

<b>BENTUK TUGAS</b>
1. Tugas individu : Memahami teorema fundamental aritmetik 2. Tugas kelompok: Menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan prima presentasi makalah
<b>JUDUL TUGAS</b>
Membuat laporan berbentuk makalah
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>
Menggunakan teorema fundamental aritmetik untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan prima
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>
Membuat dan menuliskan teorema fundamental aritmetik dan menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan prima.
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>
Tugas ini diselesaikan secara berkelompok. Mahasiswa disarankan untuk mengkaji materi dari buku dan referensi lainnya.
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>
Dikumpul dengan berbentuk makalah yang di tulis dengan Ms. Word dengan sistematika penulisan makalah yang benar
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>
Kriteria Penilaian (indikator): Partisipasi kelas dan tugas-tugas Bobot penilaian: 100%
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>
Pemberian tugas pada pertemuan 10 perkuliahan dan dikumpulkan pertemuan selanjutnya saat pelaksanaan presentase.
<b>LAIN LAIN</b>
.....
<b>DAFTAR RUJUKAN</b>
[1] David M. Burton. 2011. Elementary Number Theory, Seventh Edition. New York: McGraw-Hill Companies. [2] Sukirman. 2013. Teori Bilangan. Yogyakarta: UNY Press