

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN

### TEORI BILANGAN MT 305 (2 SKS)

Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberikan kemampuan membuktikan pada mahasiswa pemula belajar bukti matematika. Materi dalam mata kuliah ini sangat sarat dengan pembuktian. Strategi pembuktian dikembangkan dalam memahami suatu konsep teori bilangan. Kemampuan membuktikan dalam mata kuliah ini diharapkan dapat menjembatani pemahaman mahasiswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika yang lebih abstrak di tingkat selanjutnya. Topik-topik yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi: Induksi Matematika, Algoritma Pembagian, Pembagi Persekutuan Terbesar, Algoritma Euclid, Kelipatan Persekutuan Terkecil, Persamaan Diophantine, Sifat-sifat Dasar Kongruensi, Uji Pembagian, Kongruensi Linear dan Sistem Kongruensi Linear.

**Prasyarat:** Mahasiswa telah mengikuti perkuliahan matematika dasar

### **Sumber:**

- Burton, D.M *Elementary Number Theory*. The McGraw-Hill Companies, Inc. 1998.
- Kusnandi. *Teori Bilangan dengan Pendekatan Abduktif-Deduktif*. Buku Ajar Mata Kuliah Teori Bilangan, 2008
- Lain-lain yang relevan.

SATUAN ACARA PERKULIAHAN  
 MATA KULIAH: TEORI BILANGAN (2 SKS)  
 KODE: MT 305

Minggu ke	Pokok Bahasan	Tujuan Instruksional Umum	Tujuan Instruksional Khusus	Materi	Metode dan Pendekatan	Media	Tes	Sumber
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.	Induksi Matematika	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep induksi matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat menerapkan WOP dalam membuktikan kebenaran prinsip induksi matematika</li> <li>- Mahasiswa dapat menerapkan Prinsip Induksi Matematika pada masalah matematika yang relevan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat Terurut Sempurna (Well Ordering Principle)</li> <li>- Induksi Matematika</li> </ul>	Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi.
2.	Algoritma Pembagian	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep algoritma pembagian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat menerapkan konsep Algoritma Pembagian pada masalah matematika yang relevan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algoritma Pembagian</li> </ul>	Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi.
3.	Pembagi Persekutuan Terbesar	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep Pembagi Persekutuan Terbesar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat membuktikan teorema dasar pembagian dengan strategi abduktif-deduktif</li> <li>- Mahasiswa dapat menerapkan definisi PPB pada masalah matematika yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorema Dasar Pembagian</li> <li>- Definisi Pembagi Persekutuan Terbesar</li> <li>- Teorema penerapan definisi PPB</li> </ul>	Pembelajaran dengan Strategi Abduktif-Deduktif (PSAD)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi.

			relevan					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4.	Identitas Bezout	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep Identitas Bezout	- Mahasiswa dapat menerapkan konsep identitas Bezout masalah pembagian bilangan bulat yang relevan	- Identitas Bezout - Lemma Euclid	Pembelajaran dengan Strategi Abduktif-Deduktif (PSAD)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
5.	Alternatif definisi PPB	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep Alternatif Definisi Pembagi Persekutuan Terbesar	- Mahasiswa dapat membuktikan Teorema Alternatif Definisi PPB - Mahasiswa dapat menerapkan konsep Alternatif Definisi PPB dalam masalah matematika yang relevan	Alternatif definisi PPB	Pembelajaran dengan Strategi Abduktif-Deduktif (PSAD)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
6.	Algoritma Euclid	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep Algoritma Euclid	- Mahasiswa dapat menurunkan kembali Algoritma Euclid - Mahasiswa dapat menerapkan Algoritma Euclid dalam mencari PPB dua bilangan bulat	Algoritma Euclid	PBM dan PSAD	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
7.	Kelipatan Persekutuan Terkecil	Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil	- Mahasiswa dapat mengungkapkan kembali definisi KPK - Mahasiswa dapat menerapkan definisi KPK dalam masalah matematika yang relevan	- Definisi KPK - Hubungan antara KPK dan PPB	Pembelajaran dengan Strategi Abduktif-Deduktif (PSAD)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER							

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
9.	Persamaan Diophantine	Mahasiswa dapat memahami Persamaan Diophantine dan penerapannya	Mahasiswa dapat menyelesaikan Persamaan Diophantine	Persamaan Diophantine	Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
10 & 11	Teori Kongruensi (Sifat Dasar Kongruensi)	Mahasiswa dapat memahami sifat-sifat dasar kongruensi dan penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat membuktikan kembali sifat-sifat dasar kongruensi</li> <li>- Mahasiswa dapat menerapkan sifat-sifat dasar kongruensi pada masalah matematika yang relevan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian Kongruensi</li> <li>- Sifat-sifat Dasar Kongruensi</li> <li>- Penerapan sifat-sifat dasar kongruensi pada masalah matematika yang relevan</li> </ul>	Pembelajaran dengan Strategi Abduktif-Deduktif (PSAD)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
12 & 13	Uji Perbagian	Mahasiswa dapat memahami uji pembagian dengan bilangan tertentu	Mahasiswa dapat memeriksa suatu bilangan dapat dibagi dengan 9 atau 11 tanpa melalui pembagian langsung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembagian dengan 9</li> <li>- Pembagian dengan 11</li> </ul>	PBM dan PSAD	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
14 & 15	Kongruensi Linear dan Sistem Kongruensi	Mahasiswa dapat menyelesaikan kongruensi linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat menyelesaikan kongruensi linear</li> <li>- Mahasiswa dapat menyelesaikan kongruensi linear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kongruensi Linear</li> <li>- Sistem Kongruensi Linear</li> </ul>	Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	LCD		Lihat sumber pada deskripsi
UJIAN AKHIR SEMESTER								