

# SILABUS

## A. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	:	Aljabar
Kode Mata Kuliah	:	GD 320
Jumlah SKS	:	3
Semester	:	7
Program Studi	:	PGSD S-1 Kelas
Dosen/Asisten	:	Riana Irawati, M.Si

## B. Tujuan Pembelajaran Umum

Setelah mengikuti perkuliahan Aljabar ini, mahasiswa mampu:

1. Memahami konsep dari kalimat matematika.
2. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan kalimat matematika.
3. Memahami konsep sistem persamaan linear.
4. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan persamaan linear.
5. Memahami konsep pertidaksamaan linear
6. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pertidaksamaan linear.
7. Memahami konsep persamaan kuadrat.
8. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan persamaan kuadrat.
9. Memahami konsep pertidaksamaan kuadrat.
10. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pertidaksamaan kuadrat.

11. Memahami konsep barisan bilangan.
12. Memahami konsep deret bilangan.
13. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan barisan bilangan.
14. Menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan deret bilangan.
15. Memahami konsep matriks.
16. Memahami hubungan antara sistem persamaan linear dan matriks.
17. Menentukan balikan suatu matriks.
18. Menentukan determinan suatu matriks.
19. Mampu menyelesaikan persamaan sistem linear dengan mengaplikasikan operasi baris dasar.
20. Menyelesaikan sistem persamaan linear dengan mengaplikasikan aturan Creamer.

### **C. Deskripsi Inti Mata Kuliah**

Mata kuliah ini memberikan pemahaman tentang konsep-konsep dasar aljabar beserta pemecahan permasalahan yang memerlukan operasi-operasi aljabar yang dijabarkan dalam materi : Sistem Persamaan Linear (kalimat terbuka dan tertutup, persamaan linear dan kuadrat, pertidaksamaan linear dan kuadrat); Barisan dan Deret (barisan aritmetika dan geometri, deret aritmetika dan geometri); Matriks (pengertian, operasi, invers, menyelesaikan Sistem Persamaan Linear).

### **D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan perkuliahan Aljabar adalah:

1. Pendekatan keterampilan proses
2. Pendekatan kontekstual

### 3. Pendekatan pemecahan masalah.

Adapun model pembelajaran yang lebih banyak digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Metode yang digunakan dalam proses perkuliahan Aljabar antara lain:

1. Ekspositori
2. Diskusi
3. Presentasi
4. Probing
5. Penugasan.

### **E. Media dan Sumber Pembelajaran**

Untuk mendukung optimalisasi proses pembelajaran, maka diperlukan beberapa media dan sumber pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan antara lain:

1. Over head projector (OHP)
2. Gambar atau chart
3. Modul cetak, LKS
4. Komputer dan LCD

Sumber belajar yang digunakan adalah mencakup semua bentuk sumber, berupa:

1. Buku ajar
2. Perpustakaan
3. Web site internet
4. Lingkungan sekitar

## F. Evaluasi

### 1. Proses

- a. Dilihat dari aktivitas dan partisipasi mahasiswa di kelas selama pembelajaran berlangsung.
- b. Penampilan pada saat mahasiswa melakukan presentasi dan diskusi.

### 2. Hasil

- a. Nilai presentasi.
- b. Ujian Tengah Semester.
- c. Ujian Akhir Semester.

### 3. Nilai Akhir (NA)

Setelah perkuliahan berakhir, penilaian dilakukan dengan bobot sebagai berikut:

Tugas dan Latihan (TL)	: bobot 10%
Aktivitas dan Partisipasi (AP)	: bobot 10%
Presentasi	: bobot 25%
Ujian Tengah Semester (UTS)	: bobot 25%
Ujian Akhir Semester (UAS)	: bobot 30%

Atau diformulasikan sebagai berikut:

$$NA = \frac{\left(10 \times \frac{\sum TL}{n}\right) + (10 \times AP) + (25 \times P) + (25 \times UTS) + (30 \times UAS)}{100}$$

dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

<b>Interval</b>	<b>Nilai Akhir (dengan Huruf)</b>
$80 \leq NA < 100$	A
$60 \leq NA < 80$	B
$40 \leq NA < 60$	C
$20 \leq NA < 40$	D
$0 \leq NA < 20$	E

### **G. Garis-Garis Besar Program Perkuliahan**

- Pertemuan ke-1 : Kalimat matematika terbuka dan tertutup, serta aplikasinya dalam berbagai bidang.
- Pertemuan ke-2 : Sistem persamaan linear dan aplikasinya.
- Pertemuan ke-3 : Pertidaksamaan linear beserta aplikasinya.
- Pertemuan ke-4 : Persamaan kuadrat, menggambar grafik fungsi kuadrat dan aplikasinya.
- Pertemuan ke-5 : Pertidaksamaan kuadrat dan aplikasinya.
- Pertemuan ke-6 : Barisan aritmetika dan barisan geometri beserta aplikasinya.
- Pertemuan ke-7 : Deret aritmetika dan deret geometri beserta aplikasinya.
- Pertemuan ke-8 : **Ujian Tengah Semester**
- Pertemuan ke-9 : Matriks dan Eliminasi Gauss.
- Pertemuan ke-10 : Operasi pada matriks dan invers matriks.
- Pertemuan ke-11 : Matriks dasar dan metode untuk mencari  $A^{-1}$ .
- Pertemuan ke-12 : Sistem persamaan dan keterbalikan.

- Pertemuan ke-13 : Fungsi determinan dan menghitung determinan  
Pertemuan ke-14 : dengan operasi penghilang baris.  
Sifat-sifat determinan.  
Pertemuan ke-15 : Aturan Creamer.  
Pertemuan ke-16 : **Ujian Akhir Semester**

## H. Buku Sumber

### 1. *Buku Sumber Utama*

- Anton, Howard (1997). *Aljabar Linear Elementer*. Jakarta: Erlangga.  
Irawati, Riana (2008). *Aljabar*. Modul kuliah Aljabar.  
Lipschutz, Seymour. (1968). *Schaum's Outline Of Theory and Problems of Linear Algebra*. Newyork: McGraw-Hill.  
Maulana. (2006). *Konsep Dasar Matematika*. Bandung: tidak diterbitkan.  
Purcell, J (1997). *Kalkulus Jilid 1*. Jakarta: Erlangga

### 2. *Buku Sumber Rujukan*

- Muhsetyo, Gatot (2002). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: UT.  
Ruseffendi, E.T. (1989). *Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru*. Bandung: Tarsito.