

<b>MATA KULIAH</b>	<b>Nama Mata Kuliah</b> : Aljabar Graf
	<b>Kode MK</b> : SM235212
	<b>Kredit</b> : 3 sks
	<b>Semester</b> : 2

### DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan ini membahas tentang penggunaan teknik-teknik aljabar dalam studi graf, menterjemahkan sifat-sifat graf ke dalam sifat-sifat aljabar, kemudian menggunakan hasil dan metoda dalam aljabar untuk menurunkan teorema-teorema tentang graf.

### CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN MATA KULIAH

CPL-2	Mampu mengembangkan dan memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang Matematika melalui riset dengan pendekatan inter atau multidisiplin hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji dalam bentuk tesis dan makalah yang telah diterima di jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau diterima di seminar internasional bereputasi
CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan
CPL-4	Mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan pernyataan, metode, dan perhitungan matematika yang dasar
CPL-5	Mampu menganalisis masalah matematika dalam salah satu bidang: analisis, aljabar, pemodelan, sistem, optimasi atau ilmu komputasi

### CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mampu memahami dan menjelaskan penggunaan teknik-teknik aljabar dalam studi graf
2. Mampu memahami dan menjelaskan sifat-sifat graf ke dalam sifat-sifat aljabar
3. Mampu menggunakan hasil dan metoda dalam aljabar untuk menurunkan teorema-teorema tentang graf
4. Mampu mengembangkan pemahamannya atas suatu materi pembelajaran yang telah diperoleh sehingga mampu mengerjakan tugas ilmiah yang diberikan serta mampu menjelaskan hasilnya secara lisan dan tulisan

### POKOK BAHASAN

- Spektrum graf
- Graf reguler dan graf garis
- Siklus dan pemotong
- Pohon pembangun dan struktur terkait
- Bilangan pohon

- Ekspansi determinan
- Automorfisma graf
- Graf transitif titik

### **PRASYARAT**

-

### **PUSTAKA**

1. Norman Biggs, Algebraic Graph Theory, Cambridge University Press, New York, Second Editions, 1993.
2. Edy Tri Baskoro, Video Seri Pembelajaran Teori Graf Aljabar.

### **PUSTAKA PENDUKUNG**

1. Chris Godsil, Gordon Royle, Algebraic Graph Theory, Springer, 2001
2. Rob Beezer, An Introduction to Algebraic Graph Theory, Department of Mathematics and Computer Science University of Puget Sound Mathematics Department Seminar, Paci\_c University, October 19, 2009