

MODULE HANDBOOK

< Aljabar I >

Algebra I

Nama Mata Kuliah	Aljabar I								
Prodi	Sarjana								
Kode Mata Kuliah	SM234204								
Semester	2								
Penanggung Jawab	Dr. Dwi Ratna Sulistyaningrum, S.Si, MT								
Dosen Pengampu	Dr. Dwi Ratna Sulistyaningrum, S.Si, MT Dr. Budi Setiyono, S.Si, MT Alvida Mustika Rukmi, S.Si, M.Si Mohammad Iqbal, S.Si, M.Si, Ph.D								
Bahasa	Bahasa Indonesia								
Metode Pembelajaran	Metode SCL								
Beban kerja	1. Tatap Muka: 3 x 50 = 150 menit per minggu 2. Pembelajaran terstruktur : 3 x 60 = 180 menit per minggu 3. Pembelajaran mandiri: 3 x 60 = 180 menit per minggu.								
Bobot SKS	3 sks								
Syarat mengikuti Ujian	Seorang mahasiswa harus menghadiri setidaknya 80% perkuliahan untuk dapat mengikuti ujian.								
Mata Kuliah Prasyarat	Algoritma dan Pemrograman Komputer 1								
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<table border="1"><tr><td>CPMK-1</td><td>Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal</td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>Mampu mengamati, mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan teknologi</td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>Menguasai konsep dasar matematika yang meliputi konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta komputasi</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>Menguasai konsep teoritis tentang salah satu bidang matematika yaitu analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputer serta menerapkannya dalam menganalisis, merancang, dan mengevaluasi penyelesaian masalah</td></tr></table>	CPMK-1	Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal	CPMK-2	Mampu mengamati, mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan teknologi	CPMK-3	Menguasai konsep dasar matematika yang meliputi konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta komputasi	CPMK-4	Menguasai konsep teoritis tentang salah satu bidang matematika yaitu analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputer serta menerapkannya dalam menganalisis, merancang, dan mengevaluasi penyelesaian masalah
CPMK-1	Mampu menerapkan dan mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari penguasaan prosedural/komputasi meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal								
CPMK-2	Mampu mengamati, mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui pendekatan matematis dengan atau tanpa bantuan teknologi								
CPMK-3	Menguasai konsep dasar matematika yang meliputi konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta komputasi								
CPMK-4	Menguasai konsep teoritis tentang salah satu bidang matematika yaitu analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputer serta menerapkannya dalam menganalisis, merancang, dan mengevaluasi penyelesaian masalah								
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Pembahasan matakuliah Aljabar I mencakup pengkajian relasi, fungsi, grup, subgrup, grup siklik, grup permutasi, koset kiri/kanan, grup								

	<p>normal dan grup factor, Selain itu juga diberikan pengertian homomorfisma grup, automorfisma grup, produk langsung serta Teorema Fundamental Grup Abelian Berhingga. Dalam pembahasan kuliah digunakan perangkat lunak SageMath untuk membekali peserta didik mempunyai kemampuan melakukan komputasi simbolik yang berkaitan dengan masalah grup. Pada proses pembelajaran di kelas peserta didik akan belajar untuk identifikasi masalah, mengungkapkan ide matematika simbolik dan mengekspresikannya kedalam bentuk tulisan. Selain diarahkan untuk belajar mandiri melalui tugas-tugas, peserta didik diarahkan untuk bekerjasama dalam kerja kelompok</p>
<p>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Bilangan Bulat ● Relasi dan Fungsi ● Operasi Biner ● Grup ● Subgrup ● Grup Siklik ● Grup Permutasi ● Koset kiri/kanan ● Homomorfisma Grup ● Subgrup Normal ● Grup Faktor ● Automorfisma Grup ● Produk Langsung ● Teorema Fundamental Grup Abelian ● SageMath
<p>Bobot Penilaian</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Assignment (20%) ● Quiz (20%) ● Mid-term Examination (30%) ● Final Examination (30%)
<p>Media Pembelajaran</p>	<p>LCD, whiteboard, websites (myITS Classroom), zoom.</p>
<p>Pustaka</p>	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Y. Daniel Liang, "Java Programming Comprehensive", 10th edition, Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall, 2013 2. Paul Deitel, Harvey Deitel, "Java: How to Program", 9th edition, Prentice Hall, 2012. <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abdul Kadir, "Algoritma & Pemrograman Menggunakan Java", Andi Offset, 2012 2. <u>Sara Baase and Allen Van Gelder, Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis 3rd Ed.</u>, Addison-Wesley, 2000.