

Departemen Matematika
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember
 email : matematika@its.ac.id – web : <https://www.its.ac.id/matematika>

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Sistem Basis Data
	Kode Mata Kuliah : KM184722
	Kredit : 2
	Semester : 7

Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Matakuliah ini menjadi dasar dalam pengembangan perangkat lunak, baik yang berbasis dekstop maupun web. Dalam matakuliah mahasiswa diberikan pemahaman dan penguasaan konsep sistem basis data, manajemen dalam media penyimpanan, merancang dan memodelkan data berdasarkan analisis kebutuhan user serta mengimplementasikannya dalam suatu DBMS.</p>	
Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah	
CPL 3	[C4] Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan sederhana dan praktis pada salah satu bidang analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputasi
CPL 4	[C5] Mahasiswa mampu mengerjakan tugas ilmiah yang terdefinisi secara jelas dan mampu menjelaskan hasilnya secara lisan dan tulisan, pada bidang matematika murni atau terapan atau ilmu komputasi
CPL 5	[C3] Mahasiswa mampu menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran sepanjang hayat untuk meningkatkan pengetahuan dan isu-isu terkini tentang matematika
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memahami dan mendeskripsikan konsep sistem basis data 2. Mampu memahami konsep manajemen data dalam storage (storage organizations) 	

3. Mampu mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan user yang terkait dengan data
4. Mampu merancang dan memodelkan data dengan struktur basis data yang baik serta mengimplementasikannya dalam RDBMS
5. Mampu memahami dan mengimplementasikan query dalam basis data

Pokok Bahasan

1. Memahami konsep dasar sistem basis data
 - a. Mengapa diperlukan basis data
 - b. Sudut pandang Data
 - c. Instance dan skema
 - d. Administrasi Basis data
 - e. Pengguna Database
2. Mampu memahami konsep model relasional
 - a. Konsep Model Relasional
 - b. Konstrain dan skema pada model relasional serta Integritas konstrain
3. Pemodelan data menggunakan ER Model
 - a. Desain data menggunakan *Conceptual Data Model*
 - b. Entitas, Atribut dan *Key*, *Weak entity*
 - c. Contoh Notasi ER diagram lainnya
 - d. Mapping ER skema menjadi *Relational Database Schema*.
4. *Structured Query Language* (SQL)
 - a. Data Definition Language (DDL)
 - b. Data Manipulation Language (DML)
5. Pengenalan teori desain database dan normalisasi
 - a. Ketergantungan Fungsional
 - b. Normalisasi

Prasyarat

Pemrograman Berorientasi Obyek

Pustaka

1. Ramez A. Elmasri, Shamkant B. Navathe, “**Fundamentals of Database Systems**”, ADDISON WESLEY Publishing Company Incorporated, 2011

2. Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, “**DATABASE SYSTEM CONCEPTS, SIXTH EDITION**”, McGraw-Hill Companies, 2011

Pustaka Pendukung

1. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes, Database Management Systems, 3rd Edition, New York: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2003