

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

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Teknologi Basis Data
	Kode Mata Kuliah : KM144834
	Kredit : 2
	Semester : 8

Deskripsi Mata Kuliah	
<p>Matakuliah ini mempunyai prasyarat sistem basis data. Dalam matakuliah ini mahasiswa diberikan pemahaman tentang bagaimana Sistem Manajemen Basis datamelakukan pemrosesan dalam query, melakukan optimasi query dengan pemrograman SQL sehingga dpat meningkatkan kinerja dari database. Dalam matakuliah ini juga dijelaskan mengenai teknologi dan konsep distribusi data base, bagaimana desain serta query didalamnya. Disamping itu, dalam matakula ini juga dipelajari teknologi-teknologi basis data terkini yang meliputi datawarehouse, OLAP serta multimedia database. Di akhir perkuliahan juga diberikan pengetahuan mengenai hak akses user / <i>user privilege</i>.</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

1. Mampu memahami konsep pemrosesan Query dan pemrosesan transaksi dalam basis data
2. Mampu memahami dan menerapkan pemrograman SQL tingkat lanjut untuk meningkatkan performansi kinerja basis data
3. Mampu memahami konsep dasar basis data terdistribusi
4. Mampu menjelaskan dan memahami aplikasi basis data terkini, yang meliputi data warehouse, OLAP, Spatial database dan multimedia database
5. Mampu mengenal dan menjelaskan tentang sekuritas data base

Pokok Bahasan

1. Pemrosesan query dan pemrosesan transaksi
 - a. Evaluasi ekspresi
 - b. Relasi Aljabar
 - c. Implementasi Atomicity dan Durability
2. Pemrograman SQL
 - a. Store procedure dan fungsi, trigger, Cursors
 - b. Trigger dalam basis data
 - c. View, Error Handling
3. Basis data terdistribusi
 - a. Konsep database terdistribusi
 - b. Arsitekture database terdistribusi
 - c. Teknik Replikasi, fragmentasi dan alokasi data
 - d. Pemrosesan Query dalam basis data terdistribusi
4. Aplikasi basis data terkini, Datawarehouse, OLAP, Spatial Database
 - a. Data Warehouse, OLAP
 - b. Spatial database
 - c. Multimedia database
5. Sekuritas dalam data base
 - a. Pengenalan pengamanan dalam database
 - b. Manajemen privilege
 - c. SQL Injection

Prasyarat

Sistem Basis Data

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", McGraw-Hill Companies, 2011

Pustaka Pendukung

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