

SILABUS PILIHAN TEKNIK KOMPUTER

Mata Kuliah	:	Sistem Basis Data
Kode	:	E113915
Silabus	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. KONSEP DASAR MANAJEMEN INFORMASI: perbedaan data, informasi dan pengetahuan; manfaat data dan informasi untuk mendukung kebutuhan manusia; demonstrasi pemanfaatan data dan informasi bagi organisasi; identifikasi isu penggunaan data persisten pada organisasi; evaluasi penggunaan aplikasi skala kecil sampai menengah untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang sesungguhnya. 2. SISTEM BASIS DATA: karakteristik yang membedakan pendekatan database dengan pendekatan tradisional dengan pemrograman dengan file data; evolusi dan pendekatan sistem basis data; tujuan dasar, fungsi, model, komponen aplikasi dan impact social dari sistem basis data; identifikasi fungsi utama dari DBMS dan mendeskripsikan perannya dalam sistem basis data; konsep independensi data dan pentingnya dalam sistem basis data; penggunaan bahasa query deklaratif untuk mendapatkan informasi dari basis data; 3. PEMODELAN DATA: kategori model data berdasarkan tipe konsep yang disediakan untuk mendeskripsikan struktur basis data (model data konsep, model data fisik, dan model data representasional), konsep pemodelan dan penggunaan notasi pemodelan (ERD, UML); model data relasional, prinsip dasar model data relasional, konsep pemodelan dan notasi dari model data relasional; konsep utama model OO seperti identity, tipe konstruktor, inheritance, polimorphisme, dan versioning; perbedaan model data relasional dengan model data semi terstruktur (DTD, XML Schema). 4. BASIS DATA RELASIONAL: skema relasional dari model konseptual yang dibuat menggunakan model ER; perancangan database relasional; konsep batasan integritas dan batasan integritas referensial; penggunaan operasi aljabar relasional dari teori set matematika (union, intersection, difference, dan Cartesian product) dan operasi aljabar relasional untuk database (select (restrict), Kurikulum ITS : 2014-2019 59 project, join, dan division); query dalam aljabar relasional dan tuple relational calculus; Ketergantungan fungsional antara dua atau lebih atribut yang merupakan subset relasi, Decomposition of a schema; lossless-join and dependency-preservation properties of a decomposition, Candidate keys, superkeys, and closure of a set of attributes, Normal forms (1NF, 2NF, 3NF, BCNF), Multi-valued dependency (4NF), Join dependency (PJNF, 5NF), Representation theory 5. BAHASA QUERY: bahasa database, SQL (DDL dan DML untuk mendefinisi struktur data, query, update, batasan-batasan, integritas); QBE dan 4th-generation

		<p>environenments, Nested Queries & Set Comparison. Fungsi EXISTS & NOT EXISTS, Eksplisit Set & NULL, Penamaan Kembali, Fungsi Aggregate & Grouping, Substring Comparison, Arithmetic Operator & Ordering, VIEW dalam SQL</p> <p>6. APLIKASI BASIS DATA</p>
Luaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memodelkan data dan informasi dalam bentuk diagram konsep dan diagram fisik serta menerapkannya ke dalam basis data dalam suatu DBMS, baik secara individual maupun kerja sama tim 2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep aljabar relasional, DDL, dan DML untuk mengelola data dan informasi dalam basis data 3. Mahasiswa mampu membuat aplikasi basis data untuk memanipulasi data dalam basis data
Syarat/ PraSyarat MK Lain	:	
Alokasi	:	16 kali pertemuan
Sumber Pustaka	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes. 2003. Database Management Systems, Third Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc. 2. Howe, David; Data analysis for Database Design, third Edition, ButterworthHeineman, 2001