



**PRODI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

S I L A B U S

A. IDENTITAS MATAKULIAH

Nama Matakuliah	: Konsep dan Disain Basis Data (INMA 101)
Sks/jp	: 3/3
Prasyarat	: Matematika Diskret (MATH 102)
Mendukung matakuliah	: Rekayasa Perangkat Lunak (SENG 101)
Capaian pembelajaran mata kuliah	<p>Kompetensi (<i>Competence</i>):</p> <p>CPMK 1. Mahasiswa mempunyai pemahaman mengenai konsep basis data, analisis dan perancangannya.</p> <p>CPMK 2. Mahasiswa mampu membuat rancangan basis data untuk suatu kasus sederhana yang nyata.</p> <p>CPMK 3. Mahasiswa mampu mengkomunikasikan gagasan secara lisan dan tertulis</p> <p>Suara hati (<i>Conscience</i>):</p> <p>CPMK 4. Mahasiswa mandiri dalam membuat perancangan basis data</p> <p>CPMK 5. Mahasiswa bersikap kreatif dalam memecahkan masalah.</p> <p>CPMK 6. Mahasiswa bersikap jujur dalam menyelesaikan tugas.</p> <p>Hasrat belarasa (<i>Compassion</i>):</p> <p>CPMK 7. Mahasiswa mampu menghargai orang lain saat bekerjasama dalam tim.</p>
Dosen	P.H. Prima Rosa, S.Si., M.Sc.
Metode	<i>Project Based Learning</i>

B. Rencana Kegiatan Pembelajaran

Minggu	Pokok Bahasan	Tujuan Pokok Bahasan	Referensi
1	Pengantar: 1. <i>Overview</i> tentang Basis Data 2. Silabus dan peta matakuliah 3. Pengenalan konsep basis data dan DBMS	1. Mahasiswa memahami pentingnya belajar basis data 2. Mahasiswa memahami keterkaitan BD dengan matakuliah lain dlm bidang informatika 3. Mahasiswa memahami konsep basis data dan <i>Database Management System</i> (DBMS)	Connolly chapter 1
2	Lingkungan Basis Data: 1. Arsitektur basis data 2. Bahasa basis data 3. Model Data dan Pemodelan Konseptual	1. Mahasiswa memahami konsep, struktur, dan arsitektur sistem basis data	Connolly chapter 2 & 3

	4. Fungsi & Komponen DBMS 5. Arsitektur DBMS <i>multiuser</i>		
3	Model relasional: 1. Terminologi 2. <i>Integrity constraints</i> 3. <i>Views</i>	1. Mahasiswa memahami konsep model relasional	Connolly chapter 4
4	Perencanaan, perancangan dan administrasi basis data	1. Mahasiswa memahami konsep siklus hidup pengembangan basis data	Connolly chapter 10-11
5	Pemodelan ER (<i>Entity Relationship Modeling</i>): 1. <i>Entity type</i> 2. <i>Relationship</i> 3. Atribut 4. <i>Strong</i> dan <i>Weak Entity Type</i> 5. Atribut dalam <i>relationship</i> 6. <i>Structural constraints</i>	1. Mahasiswa memahami model dan teknik perancangan basis data relasional	Connolly chapter 12-15
6	USIP		
7	Aljabar relasional: 1. Operasi <i>unary</i> 2. Operasi <i>set</i> 3. Operasi <i>join</i> 4. Operasi <i>division</i> 5. Operasi <i>aggregation</i> dan <i>grouping proliferation</i>	1. Mahasiswa memahami konsep aljabar relasional	Connolly chapter 5
8	Teknik Pencarian Fakta (<i>Fact Finding Techniques</i>)	1. Mahasiswa memahami berbagai teknik pencarian fakta sebagai bahan untuk merancangan basis data	Connolly chapter 11
9	Perancangan Basis Data Konseptual: 1. Definisi, notasi/ dan langkah-langkah dalam perancangan basis data konseptual 2. Implementasi perancangan basis data konseptual dalam kasus nyata	1. Mahasiswa memahami konsep perancangan konseptual 2. Mahasiswa mampu membuat rancangan basis data konseptual untuk suatu kasus nyata	Connolly chapter 16
10	Presentasi proyek tahap I: perancangan basis data konseptual dari proyek kelompok		
11	Perancangan Basis Data Logikal: 1. Definisi, notasi dan langkah-langkah dalam perancangan basis data logikal 2. Implementasi perancangan basis data logikal dalam kasus nyata	1. Mahasiswa memahami konsep perancangan basis data logikal 2. Mahasiswa mampu membuat rancangan basis data logikal untuk suatu kasus nyata	Connolly chapter 17

12	Normalisasi: 1. Apa dan mengapa normalisasi 2. Ketergantungan fungsional 3. Proses Normalisasi 4. Normalisasi 1NF, 2NF, 3NF	1. Mahasiswa memahami konsep dan langkah-langkah dalam normalisasi basis data 2. Mahasiswa mampu melakukan normalisasi terhadap rancangan basis data logikal suatu kasus nyata	Connolly chapter 14
13	Presentasi proyek tahap II: perancangan basis data logikal dan normalisasi		
14	Perancangan Basis Data Fisikal: 1. Definisi dan langkah-langkah dalam perancangan basis data fisikal 2. Implementasi perancangan basis data fisikal dalam kasus nyata	1. Mahasiswa memahami konsep perancangan basis data fisikal 2. Mahasiswa mampu membuat rancangan basis data fisikal untuk suatu kasus nyata	Connolly chapter 18
15	Presentasi proyek tahap III: perancangan basis data fisikal	1. Mahasiswa mampu mempresentasikan proyek final perancangan basis data fisikal	
16	U A S		

C. METODE PERKULIAHAN

1. Proyek
2. Diskusi
3. Presentasi
4. Tutorial

D. PENILAIAN

1. Proyek = 30%
2. USIP = 30%
3. UAS = 30%
4. Partisipasi = 10%

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Connolly, Thomas & Carolyn Begg, 2015, **Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management**, 6th ed, Pearson Education Limited, England
- [2] Atzeni, P., Ceri. S., Paraboschi, S., Torlone, R., 2000, **Database Systems: Concepts, Languages and Architectures**, McGraw-Hill, England.
- [3] Date, CJ, 1995, **An Introduction to Database Systems**, 6th ed, Addison-Wesley, USA
- [4] McFadden, Fred R. and Hoffer, Jeffrey A. **Modern Database Management Systems**, 1994, 4th ed, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., USA

☺ *Give the Best to the World and the Best will Come Back to You!*!☺