



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER JAKARTA STI&K SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : PERANCANGAN BASIS DATA
Kode Mata Kuliah : TK - 25307
Jurusan / Jenjang : D3 – TEKNIK KOMPUTER
Tujuan Instruksional Umum : Mahasiswa dapat membuat konsep database, merancang database Dan melakukan implementasinya.

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|---|--|-----------------|------------------|-------|-----------|
| 1 | 1. REVIEW KONSEP DATABASE 2. REVIEW KONSEP MODEL | 1.1 Review konsep database 1.2 Review pengantar model data relasional. Keuntungan dan penggunaan model data relasional beserta contoh software-nya dan batasan integrity 1.3 Konsep dan struktur model hirarki, pengenalan software IMS ♦ Konsep dan struktur model jaringan. | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|--|---|-----------------|------------------|--------------|-----------|
| | <p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat mengingat kembali model data relasional</p> | <p>1.4 pengenalan software IDMS.</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat mengetahui tujuan dari mata kuliah ini ◆ Mahasiswa dapat mengingat kembali hal-hal yang berhubungan dengan model data relasional ◆ Mahasiswa dapat mengetahui model data hirarki dan model data jaringan, serta dapat membandingkan dengan model data relasional | | | | |
| 2 | <p>2. MODEL EER & DAN STUDI KASUS</p> <p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat</p> | <p>2.1. Review konsep model ERD</p> <p>2.2. Konsep model EER</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Super class dan Subclass ◆ Specialization ◆ Generalization ◆ Categorization <p>2.3. Transformasi ER & EER (mapping)</p> | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|--|---|-----------------|------------------|--------------|-----------|
| | mengingat kembali model ERD. Dapat mengerti dan memahami konsep model EER, serta dapat merancang basis data dengan menggunakan model ERD dan EER | Sasaran Belajar : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat mengingat kembali konsep model ER ◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep model EER serta simbol-simbol yang digunakan dalam model EER | | | | |
| 3 | 1. SECURITY & INTEGRITY TIK : Mahasiswa dapat mengerti dan memahami tentang pengontrolan keamanan terhadap basis data. | 3.1. Transaksi <ul style="list-style-type: none"> ◆ Pengertian transaksi 3.2. Security database <ul style="list-style-type: none"> ◆ Authorization ◆ Views ◆ Backing Up ◆ Journalizing ◆ Check Pointing ◆ Encryption Sasaran Belajar : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep dan kegiatan transaksi. ◆ Mahasiswa dapat mengetahui cara-cara pengontrolan keamanan terhadap basis data. | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|---|--|-----------------|------------------|--------------|-----------|
| 4 | <p>4.CONCURRENCY & RECOVERY</p> <p>TIK : Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep Currency dan Recovery beserta tekniknya</p> | <p>4.1. Concurrency</p> <p>4.1.1. Pengertian Concurrency dan Recovery</p> <p>4.1.2. Pengertian transaksi dan sistem konsep untuk Concurrency</p> <p>4.1.3. Jenis masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Masalah kehilangan modifikasi ◆ Masalah modifikasi sementara ◆ Masalah analisis yang tidak konsisten <p>4.1.4. Deadlock, Commit, Rollback</p> <p>4.1.5. Concurrency control</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Looking ◆ Time stamping <p>4.2. Recovery</p> <p>4.2.1. Fasilitas Recovery</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Backup Mechanism ◆ System Log | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|-----------------------|---|-----------------|-------|-------|-----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Check pointing <p>4.2.2. Teknik Recovery</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Differed Updates ◆ Immediate Updates <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep Concurrency dan Recovery ◆ Mahasiswa dapat mengetahui masalah-masalah yang terjadi pada Concurrency control ◆ Pengontrolan berbasis komputer ◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep Concurrency control <p>Mahasiswa dapat mengetahui teknik dan fasilitas yang ada Recovery</p> | | | | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|--|---|-----------------|------------------|--------------|-----------|
| 5 | <p>5. PROSES PERANCANGAN BASIS DATA</p> <p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami bagaimana proses perancangan basis data serta serta merancang basis data dengan baik</p> | <p>5.1. Tujuan perancangan basis data</p> <p>5.2. Aplikasi basis data dalam Life Cycle</p> <p>5.3. Proses perancangan basis data</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Fase 1 : Pengumpulan data dan analisis ◆ Fase 2 : Perancangan basis data secara konseptual ◆ Fase 3 : Pemilihan DBMS ◆ Fase 4 : Perancangan basis data secara logika ◆ Fase 5 : Perancangan basis data secara fisik <p>5.4. Perancangan basis data dengan berbagai teknik (denormalisasi)</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat mengerti tujuan dari merancang basis data. ◆ Mahasiswa dapat mengetahui proses perancangan basis data | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|-------|--|---|-----------------|------------------|--------------|-----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat merancang basis data dengan berbagai teknik | | | | |
| 6 & 7 | <p>6. ANALISIS PROSES PERANCANGAN DATA TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Berdasarkan kasus yang dipilih (misal : perpustakaan, universitas dll) mahasiswa dapat merancang basis data ◆ Mahasiswa mampu mengemukakan perancangan basis data dalam kelompok/team. | <p>6.1. Analisis secara konsep :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Proses pengumpulan data dan analisis 2) Perancangan basis data secara konseptual <p>6.2. Analisis secara logik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Perancangan basis data secara logika 2). Perancangan antar muka I/O <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat menganalisa hasil perancangan data secara konsep. ◆ Mahasiswa dapat menganalisa hasil perancangan data secara logik | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---------------------------|--|---|-----------------|------------------|--------------|-----------|
| UTS (Materi 1 s/d 7) | | | | | | |
| 8 & 9 | 9. PEMILIHAN DBMS TIK : Mahasiswa dapat menentukan spesifikasi dari DBMS dan juga dapat menjamin dukungan produk DBMS. | 1). Request for proposal (RPF) DBMS 2). Evaluasi, spesifikasi DBMS 3). Memilih DBMS 4). Garansi purnajual Sasaran Belajar : ♦ Mahasiswa dapat melakukan pemilihan DBMS. | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |
| 10 & 11 | 10. STUDI KASUS IMPLEMENTASI SISTEM BASIS DATA TIK : Mahasiswa mengimplementasikan, perancangan | 1. Pembuatan database, table, view, index (DDL) 2. Pembuatan query dengan SQL atau ORACLE untuk I/O yang telah dirancang Sasaran Belajar : ♦ Mahasiswa dapat mengimplementasikan pembuatan database konsep. | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | Latihan soal | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---------|---|---|-----------------|------------------|-------|-----------|
| | database dengan menggunakan DBMS Relational | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mengimplementasikan pembuatan database query dengan software | | | | |
| 12 & 13 | <p>Membangun database dengan berbagai teknik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - object oriented data base (ood) - distributed data base <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasisw dapat mengerti dan memahami konsep OOD - Mahasiswa dpt mengerti DBMS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan aplikasi basis data (CAD, CAM, CASE,CAP) 2 Keterbatasan basis relasional 3 Konsep object oriented : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Abstraksi dan enkapsulasi ◆ Object dan Attribute ◆ Identitas object ◆ Metode dan pesan ◆ Class ◆ Sub class, super class dan inheritance 4. Contoh <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahsiswa dpt mengetahui perkembangan aplikasi DBMS | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|---|-----------------------|--|-----------------|-------|-------|-----------|
| | | <p>♦ Mahasiswa dapat mengerti konsep OOD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan sistem basis data terdistribusi <ul style="list-style-type: none"> - konsep dasar basis data terdistribusi - keuntungan dan kerugian basis data terdistribusi 2. Topologi jaringan 3. Rancangan distribusi basis data <ul style="list-style-type: none"> ♦ Alokasi data ♦ Fragmentasi ♦ Replikasi ♦ Contoh 4. Transparansi <p>Mahasiswa dapat mengerti konsep basis data terdistribusi</p> | | | | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|----|--|--|-----------------|------------------|-------|-----------|
| 14 | <p>1. CLIENT SERVER</p> <p>2. PERKEMBANGAN DATA BASE</p> <p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep Client-Server dan mengetahui perkembangan data base saat ini</p> | <p>1.1.Apakah Client-Server?</p> <p>1.2.Fungsi Client-Server</p> <p>1.3.Aplikasi Client-Server</p> <p>1.4.Keuntungan Client-Server</p> <p>1.5.Contoh Client-Server local dan secara geografis</p> <p>2.1.Pengenalan database ware house</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep client-server serta keuntungan client-server ◆ Mahasiswa dapat mengetahui data base saat ini. | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | | |

| M | Pokok Bahasan dan TIK | Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar | Cara Pengajaran | Media | Tugas | Referensi |
|----|--|--|-----------------|------------------|-------|-----------|
| 15 | DEMO HASIL IMPLEMENTASI SISTEM BASIS DATA DAN EVALUASI | Sasaran Belajar : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mendemonstrasikan hasil implementasi yang dibuat mahasiswa ◆ Mendemonstrasikan implementasi hasil data lainnya | Kuliah mimbar | Papan tulis, OHP | | |

Keterangan: M = Pertemuan Minggu ke
DAFTAR PUSTAKA:

1. Bunawan, Suryadi H.S, *Seri Diktat Kuliah : Pengantar Basis Data*, Gunadarma, Jakarta, 1993.
2. Connoly, Thomas; Begg, Carolyn; Strachan, Anne; *Database Systems : A Practical Approach to Design, Implementation and Management*, Addison Wesley, 1996.
3. Courtney, James F; Paradise, David B; *Database Systems for Management*, Times Mirror/Mosby College Publishing, Toronto, 1998.
4. Date, C.J.; *An Introduction to Database System*, Addison Wesley Publishing Company, Vol. 1 & Vol. 2, New York, 1990.
5. Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.; *Fundamentals of Database Systems*, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., California, 1989.
6. Harianto Kristanto, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset, Cetakan Pertama, Yogyakarta, 1994.
7. Korth, H.; *Database System Concept*, Mc Graw Hill, New York, 1991.
8. Martinus Joko Susanto, *Manajemen Database dengan SQL*, Dinastindo, Cetakan Pertama, Jakarta, 1995.
9. Mc Fadden, F.; Hoffer, Jeffrey A; *Database Management*, Benjamin/Publishing Company Inc., Third Edition, California, 1991.
10. Martin, James; Chapman, Kathleen K; Leben, Joe; *Db2 Concepts, Design, and Programming*, Prentice Hall International Inc., 1989.