



MATA KULIAH	: Strategi Algoritma	PRODI	: Teknik Informatika
DOSEN	: Tedy Setiadi, Drs., M.T. Yana Hendriana, S.T., M.Eng.	KELAS/SEM	: A,B,C,D / IV
HARI/TANGGAL	: Sabtu, 4 Juli 2015	RUANG	: Aud,301,313
WAKTU	: 10.15 / 120 menit	SIFAT UJIAN	: Buka 1 lembar ringkasan tulisan tangan asli

**PETUNJUK :**

- a. Lembar Ringkasan materi dikumpulkan karena masuk dalam penilaian
- b. Tiap soal berbobot 25
- c. Tulisan harap jelas dan mudah dibaca

**SOAL**

1. Sebuah kotak dapat diisi dengan fraksi obyek-obyek. Kapasitas kotak adalah 30 kg, sedangkan 6 obyek yang akan dimasukkan masing-masing mempunyai massa (satuan kg) 5, 12, 15, 18, 20, 25. Nilai (profit) masing-masing obyek (dalam satuan Rp) adalah 20, 60, 80, 40, 50, 70. Tentukan solusi optimumnya bila merupakan kasus
  - a. Integer knapsack
  - b. Fracsional knapsack
  
2. Misalkan terdapat  $n$  orang dan  $n$  buah pekerjaan (*job*). Setiap orang akan di-assign dengan sebuah pekerjaan. Penugasan orang ke- $i$  dengan pekerjaan ke- $j$  memberikan keuntungan sebesar  $p(i, j)$ . Kita ingin memaksimumkan keuntungan dari penugasan semua  $n$  orang dengan semua  $n$  pekerjaan
  - i. Jika diselesaikan dengan algoritma *Brute Force*, bagaimana caranya? Berapa kompleksitas algoritmanya dalam notasi O-besar?
  - ii. Jelaskan strategi *greedy* untuk menyelesaikan masalah ini. Ilustrasikan algoritma *greedy* tersebut dengan instansiasi persoalan dinyatakan sebagai matriks  $P$  sebagai berikut

$$P = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{Job 1} & \text{Job 2} & \text{Job 3} & \text{Job 4} \end{matrix} \\ \begin{matrix} \text{Orang a} \\ \text{Orang b} \\ \text{Orang c} \\ \text{Orang d} \end{matrix} & \begin{bmatrix} 9 & 2 & 7 & 8 \\ 6 & 4 & 3 & 7 \\ 5 & 8 & 1 & 4 \\ 7 & 6 & 9 & 4 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

3. Terapkan algoritma Strassen untuk menghitung perkalian dua buah matriks berikut:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 \\ 4 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 & 0 \\ 5 & 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 & 4 \\ 2 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$

Pembagian matriks berhenti jika ukuran matriks =  $2 \times 2$ .

4. Tersedia dua buah ember, masing-masing bervolume 5 liter dan 3 liter. Anda diminta mendapatkan air (dari sebuah danau) sebanyak 4 liter di dalam salah satu ember dengan menggunakan bantuan hanya kedua ember tersebut (tidak ada peralatan lain yang tersedia, hanya kedua ember itu saja yang ada!). Anda boleh memindahkan air dari satu ember ke ember lain, membuang seluruh air dari ember, dan sebagainya. Gambarkan pencarian solusi persoalan ini dengan membangun pohon ruang status secara dinamis. Anda harus menjelaskan apa yang menjadi *state* persoalan.

<b>Diverifikasi oleh :</b>		<b>Disusun oleh :</b>
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u>	<u>Drs. Wahyu Pujiyono, M.Kom</u>	<u>Tedy Setiadi, Drs., M.T.</u> <u>Yana Hendriana, M.Eng.</u>



MATA KULIAH	:	Basis Data	Prodi	:	T. Informatika
DOSEN	:	Dewi Soyusiawaty, S.T., M.T.	KELAS/SEM	:	C,D/IV
HARI/TANGGAL	:	Sabtu, 27 Juni 2015	Ruang	:	317,318
WAKTU	:	60 menit	SIFAT UJIAN	:	Buka Buku

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### PETUNJUK :

1. Awali dengan bacaan basmalah dan akhiri dengan bacaan hamdalah.
2. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu dengan tulisan yang jelas.
3. Mahasiswa dilarang saling bekerja sama.
4. Jika mahasiswa melanggar point 3 maka hasil ujian tidak dikoreksi.

### SOAL

1. Jelaskan singkat makna integritas data dan mekanisme untuk menjaganya. (20)
2. Jelaskan SQL berikut : (15)
 

Create table kuliah (kode\_kul varchar(5), nama\_kul varchar (10), primary key (kode\_kul))

Create table nilai (nim integer, kode\_kul varchar(5), nilai integer, primary key (nim, kode\_kul),

foreign key (kode\_kul) references kuliah  
on update cascade  
on delete cascade
3. Dari data pada tabel di bawah, nyatakan perintah SQLnya : (40)

### PENGARANG

ID_P	NAMA_P	ALAMAT_P
137-000	Andi P	Bongkelan III Sleman
125-989	Dina L	Syuhada XI Wonosari
128-282	Syariful F	Margaria No. 3 Bantul
292-999	Oktavia	Solokan No.222 Sleman
292-282	Dicky F	Minitas I Wonosari
874-333	Lena Ta	Kelada No. 23 Bantul

### BUKU

ID_BUKU	ID_KATEGORI	JUDUL	HARGA
99990	A	Fisika, Teori dan Praktek	55000
99991	A	Kimia dalam Kehidupan	58000
99992	B	Hijab Fashion	65000
99993	B	Fashion 2014	75000
99994	C	Kisah Anak Manja	35000



99995	C	Petualangan si Bolang	43000
99996	C	Kasih Sayang Ibu Sepanjang Jalan	63000

## BUKU\_PENGARANG

ID	ID_BUKU	EDISI	TAHUN TERBIT
137-000	99990	1	2010
125-989	99990	1	2010
137-000	99990	2	2010
125-989	99991	1	2011
128-282	99991	1	2011
874-333	99992	1	2012
292-999	99992	1	2012


## KATEGORI

ID_KATEGORI	KATEGORI
A	Pelajaran
B	Fashion
C	Novel
D	Pariwisata

Syarat yg membatasi data yg dapat disimpan dlm basis data. Integrasi data mengacu ke konsistensi dan aturan dt yg disimpan. Mekanisme yg menjaganya yaitu ak dr segi fisik, manusia, SD, Sistem Basis Data

- Mengubah judul buku bila diketahui buku tersebut dengan kategori B dan harganya 75000 menjadi berjudul 'Moslem Fashion 2014'
- Menampilkan judul buku dan harganya untuk buku tentang 'Fashion'
- Menampilkan jumlah buku untuk pengarang 'Andi P'
- Menghitung rata-rata harga buku dengan kategori 'C'
- Menampilkan judul buku dan harga untuk buku dengan kategori novel
- Menampilkan id buku dan judul buku untuk buku dengan harga termahal
- Menampilkan id buku, nama pengarang dan judul bukunya

4. Gambarkan ERD dan Mapping Table dari kasus yang dibahas di kelompok anda (25)

Diverifikasi oleh :		Disusun oleh :
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
Sri Winiarti, S.T., M.Cs.	Sri Handayaningsih, S.T., M.T.	 Dewi Soyusiawaty, S.T., M.T.



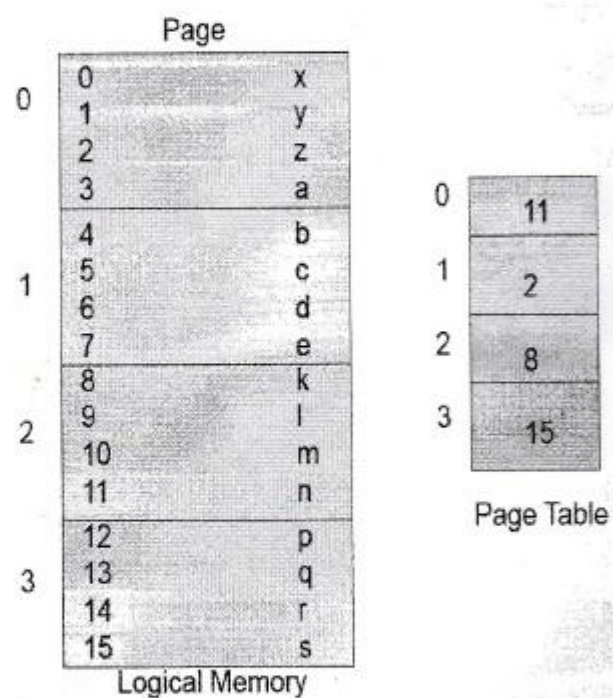
MATA KULIAH	: SISTEM OPERASI	PRODI	: T. Informatika
DOSEN	: Arfiani Nur Khusna, S.T, M.Kom Andri Pranolo, S.Kom., M.Cs.	KELAS/SEM	: A,B,C,D / IV
HARI/TANGGAL	: Senin, 6 Juli 2015	RUANG	: Aud,303
WAKTU	: 75 menit	SIFAT UJIAN	: OPEN BOOK

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PETUNJUK :**

1. Awali dengan bacaan basmalah dan akhiri dengan bacaan hamdalah.
2. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu dengan tulisan yang jelas.
3. Mahasiswa dilarang saling bekerja sama.
4. Jika mahasiswa melanggar point 3 maka hasil ujian tidak dikoreksi.

**SOAL**



Gambar 1. Alamat di logical memory dan informasi page table

1. [ Skor 10] Pada manajemen memori, apa yang dimaksud dengan Internal Fragmentation dan Eksternal Fragmentation!
2. [Skor 15] Alokasi memori tak berurutan terdiri dari Segmentasi, Paging dan Partisi. Jelaskan masing-masing 3 alokasi tersebut!
3. [ Skor 25] Diketahui ukuran page = 4 byte, ukuran memori fisik = 64 byte (16 page), serta pengalamatan di logical memori dan Page Table seperti tampak pada gambar 1. Tentukan pengalamatan pada memori fisik dengan model paging!
4. [Skor 30] Diketahui reference string sebagai berikut: **2,1, 2, 4, 1, 2, 4, 1, 3, 2, 4, 1** . Simulasikan page replacement menggunakan algoritma: Optimal, Least recently used (LRU), dan First in First Out (FIFO).

5. [Skor 20] Jelaskan yang dimaksud dengan Port, Bus, Controller (host adapter), Buffering, Spooling!

-----Alhamdulillah-----

<b>Diverifikasi oleh :</b>		<b>Disusun oleh :</b>
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
Sri Winiarti, S.T., M.Cs	Eko Aribowo, S.T., M.Kom	Arfiani Nur Khusna, S.T., M.Kom Andri Pranolo, S.Kom., M.Cs.



SC AL UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2014/2015 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI			
	MATA KULIAH	: Komunikasi Data & Jaringan Komp.	PRODI : T. Informatika
	DOSEN	: Taufiq Ismail, S.T., M.Cs.	KELAS/SEM : A, B & C / IV
	HARI/TANGGAL	: Rabu, 01 juli 2015	RUANG : 312,313,314
	WAKTU	: 90 menit	SIFAT UJIAN : Open 1 buku jurnal

**PETUNJUK :**

1. Awali dengan bacaan basmalah dan akhiri dengan bacaan hamdalah.
2. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu dengan tulisan yang jelas.
3. Mahasiswa dilarang saling bekerja sama.
4. Jika mahasiswa melanggar point 3 maka hasil ujian tidak dikoreksi.

**SOAL**

1. Teori (40%):

- a. Jelaskan dengan singkat tentang : *routing*, *DNS*, *HTTP*, dan *LoS!*
- b. Jelaskan perbedaan *conection-oriented* dengan *connection-less!*
- c. Uraikan struktur DNS dari **skripsi.student.tif.uad.ac.id!**
- d. Jelaskan dengan singkat 3 tujuan utama Keamanan Komputer!

2. Aplikasi (30%):

Dalam suatu wilayah, akan dibangun BTS telepon seluler. Ada 32 BTS yang akan dibangun, setiap BTS membentuk sebuah sel. Sel-sel tersebut saling berdekatan. Oleh pemerintah diberi 7 frekuensi yang berbeda sebut saja (1,2,3,4,5,6, dan 7). Buatlah peta **frekuensi reuse** yang akan dipakai sedemikian sehingga efisien penggunaan semua frekuensi yang diperoleh.

3. Pengembangan Logika (30%):

Buatlah infrastruktur jaringan komputer (LAN) dari sebuah instansi yang memiliki 3 ruang, yaitu : Ruang Server, Ruang Administrasi dan Ruang Lab Pengajaran. Ruang server berisi Server Web, Server Mail, dan Server File. Ruang Administrasi berisi 6 unit workstation. Ruang Lab Pengajaran berisi 12 Unit Workstation. Instansi tersebut terhubung ke Internet lewat ISP dan diberi IP Publik 201.141.5.129 sampai 201.141.5.135. Ruang Administrasi dan Lab merupakan jaringan yang berbeda. File server hanya dapat diakses oleh bagian Administrasi dan Lab Pengajaran. Semua jaringan dikendalikan dengan sebuah router.

- a. Gambarkan secara logika infrastruktur LAN dari instansi tersebut!
- b. Sebutkan dan hitung berapa jumlah peralatan fisik LAN yang diperlukan!
- c. Rancanglah konfigurasi alamat IP untuk setiap Host dari workstation hingga server.

-oOo-

Diverifikasi oleh :		Disusun oleh :
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu

**SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2014/2015  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**



MATA KULIAH	:	Sistem Informasi	PRODI	:	T. INFORMATIKA
DOSEN	:	Sri Winiarti, S.T., M.Cs. Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.	KELAS/SEM	:	A,B,C,D/IV
HARI/TANGGAL	:	Kamis, 02 Juli 2015	RUANG	:	Aud,314
WAKTU	:	120 Menit	SIFAT UJIAN	:	Open books

**PETUNJUK :**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Dilarang bekerjasama atau pinjam meminjam dengan peserta ujian yang lain dalam bentuk apapun.
3. Tidak diperkenankan menggunakan alat bantu perhitungan : HP, Kalkulator, Laptop, dsj
4. Soal boleh di bawa pulang

**SOAL :**

**1. Materi Perancangan Sistem Informasi**

- a. Jelaskan faktor yang melatarbelakangi para pengembang sistem informasi harus mengacu kepada visi sistem informasi perusahaan atau manajemen! **Nilai : 10**
- b. Bagaimana jika suatu pengembangan sistem informasi dilakukan tanpa visi dan rancangan sistem informasi. Jelaskan! **Nilai : 10**

**2. Materi Perangkat Pemodelan Sistem**

- a. Jelaskan keterkaitan antara perancangan Konseptual dengan implementasi pada tahap pengembangan sistem informasi! **Nilai : 10**
- b. Jelaskan apa yang dimaksud dengan konsistensi dalam pengembangan sistem? Berilah contoh bentuk dari konsistensi tersebut! **Nilai : 10**

**3. Materi Pemodelan Sistem**

Berdasarkan kasus di bawah ini, rancanglah :

- a. Even List ( Daftar Kejadiannya) **Nilai : 10**
- b. Konteks Diagram **Nilai : 10**
- c. Diagram Alir Data **Nilai : 20**

**Kasus:**

Sebuah Klinik "ABC" bermaksud akan membuat sebuah sistem informasi rumah sakit terintegrasi. Dalam pengembangan proyek sistem Informasi tersebut akan dikembangkan fitur-fitur sesuai dengan proses bisnis yang telah berjalan selama ini. Rumah sakit menginginkan sebuah sistem yang satu pintu. Artinya dari awal pasien datang registrasi, diperiksa dokter, resep obat, pembayaran serta pengambilan obat dilakukan secara terintegrasi.

Prosesnya :

1. Saat registrasi pasien cukup memberikan no kartu atau kode pasien saja
2. Pasien mengentrikan keluhan yang dirasakan
3. Pasien masuk ke ruang tunggu untuk menunggu antrian periksa
4. Di ruang periksa petugas medis memastikan data keluhan yang telah dientrikan pasien



5. Dokter mengecek keluhan pasien lewat sistem, pasien diperiksa dokter
6. Dokter memberikan hasil periksa dan resep obat
7. Pasien menyerahkan resep ke loket pembayaran untuk melakukan transaksi pelunasan
8. Pasien menerima bukti pembayaran
9. Pasien mendapatkan obat

#### 5. Materi Pengendalian Sistem Informasi

- a. Jelaskan 3 alasan utama orang melakukan pengendalian terhadap sistem informasi yang mereka miliki ! **Nilai : 10**
- b. Jelaskan bentuk pengendalian dari sisi sumber daya data dan sistem operasi yang dimiliki oleh suatu sistem informasi ! **Nilai : 10**

Diverifikasi oleh :		Disusun oleh :
Ketua Program Studi	Penanggungjawab Keilmuan	Dosen Pengampu
<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u>	<u>Sri Handayaningsih, S.T., M.T.</u>	<u>Sri Winiarti, S.T., M.Cs.</u> <u>Ali Tarmuji, S.T., M.Cs.</u>