



**SEMESTER 3**  
**BASIS DATA**  
**AIK21333**

**DMW++**

---

**DIKLAT HMIF UNDIP**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
UJIAN TENGAH SEMESTER 2007/2008 .....	3
UJIAN TENGAH SEMESTER 2008/2009 .....	4
UJIAN TENGAH SEMESTER 2009/2010 .....	5
UJIAN AKHIR SEMESTER 2008/2009 .....	6
UJIAN AKHIR SEMESTER 2009/2010 R1 .....	7
UJIAN AKHIR SEMESTER 2009/2010 R2 .....	8
UJIAN TENGAH SEMESTER 2010/2011 .....	9
UJIAN AKHIR SEMESTER 2010/2011 .....	10
UJIAN TENGAH SEMESTER 2011/2012 .....	11
UJIAN AKHIR SEMESTER 2011/2012 .....	12
UJIAN TENGAH SEMESTER 2012/2013 .....	13
UJIAN AKHIR SEMESTER 2012/2013 .....	14
UJIAN TENGAH SEMESTER 2013/2014 .....	15
UJIAN AKHIR SEMESTER 2013/2014 .....	16
UJIAN TENGAH SEMESTER 2014/2015 .....	17
UJIAN AKHIR SEMESTER 2014/2015 .....	18
UJIAN TENGAH SEMESTER 2015/2016 .....	19
UJIAN AKHIR SEMESTER 2015/2016 .....	20
UJIAN TENGAH SEMESTER 2016/2017 .....	21
UJIAN TENGAH SEMESTER 2017/2018 .....	22
UJIAN AKHIR SEMESTER 2017/2018 .....	23
UJIAN TENGAH SEMESTER 2018/2019 .....	25
UJIAN AKHIR SEMESTER 2018/2019 .....	26
UJIAN TENGAH SEMESTER 2019/2020 .....	28
UJIAN AKHIR SEMESTER 2019/2020 .....	31

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2007/2008**

Fakultas MIPA  
Universitas Diponegoro

Soal	: Mid Semester
Prodi	: Ilmu Komputer
Mt Kuliah	: Sistem Berkas
Hari/tanggal	: Senin, 29 Oktober 2007
Waktu	: 90 menit
Dosen pengampu	: Awalina Kurniastuti
Sifat	: Tutup buku

- 
1. Apa perbedaan antara penyimpanan data secara beruntun dengan secara acak ? Jelaskan !
  2. Suatu catatan rekam medik RS 'Banyumanik' berukuran 200 byte. Bila kecepatan transfer data 200.000 karakter/det dan kerapatan media penyimpanan yang digunakan 1600 byte per inchi dengan seluruh file ada 100.000 record dan gap inter record adalah 0,5 inchi. Berapa waktu yang diperlukan untuk membaca satu file ?
  3. Jelaskan pengertian backup dan apa manfaatnya !
  4. Apa yang dimaksud track, head read/write, sector dan silinder
  5. Jelaskan mengenai tape magnetik, disk magnetik, hard disk, cd room, flash disk.

SELAMAT MENGERJAKAN

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2008/2009**

Fakultas MIPA  
Universitas Diponegoro

**SOAL : Mid Semester Gasal Tahun Ajaran 2008/2009**

Program Studi : Ilmu Komputer  
Hari/tanggal : Selasa, 28 Oktober 2008  
Waktu : 90 menit  
Dosen Pengampu : Awalina Kurniastuti

---

1. Apa yang dimaksud dengan :

Byte	Bit	Char	Field	Record
File	Track	Block	Sector	Silinder

2. Ada berapa metode blocking, jelaskan !!! Mana yang terbaik ??
3. Jelaskan system batch processing, pemrosesan on line, pemrosesan terdistribusi.
4. Jika terdapat data dengan panjang field :

Nama	: 20 karakter
Alamat	: 20 karakter
Tanggal lahir	: 10 karakter
Nopeg	: 10 integer
Pekerjaan	: 20 karakter

5. Andaikan data tersebut akan disimpan pada magnetic tape dengan cara block di mana setiap block terdiri dari 100 record logika, kerapatan magnetic tape 5250 byte/inchi, lebar inter block gap sebesar 1875 cm serta panjang magnetic tape 2400 feet.

Berapa block data yang dapat disimpan pada magnetic tape ini ?

&&& SELAMAT MENGERJAKAN &&&

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2009/2010****UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2009/2010**

Mata Kuliah : Sistem Berkas  
 Hari / Tanggal : Selasa / 27 Oktober 2009  
 Dosen Pengampu : Sukmawati Nur Endah, M.Kom, Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom  
 Waktu : 100 menit  
 Program Studi : R2 Ilkom  
 Sifat Ujian : Close Books (Tutup Buku)

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung apapun!
2. Nilai E akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dalam bentuk apapun!

**Soal:**

(1) Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang :

- a. Record
- b. Output file
- c. Model penggunaan file secara interactive
- d. Penyimpanan sekunder
- e. Pemborosan ruang (waste)

Bobot Nilai = 15

2. File retrieval terbagi menjadi 2. jelaskan dan beri contohnya!

Bobot Nilai = 15

(3) Jelaskan perbedaan magnetic tape dengan magnetic disk!

Bobot Nilai = 10

(4) Jelaskan jenis-jenis tipe blocking!

Bobot Nilai = 15

(5) Jelaskan organisasi file pjt!

Bobot Nilai = 10

(6) Density suatu tape adalah 1600 bpi dan panjang interblok gap adalah 0,75 inch. Record yang panjangnya 40 karakter akan disimpan pada tape yang panjangnya 2400 feet.

a. Berapa banyak record yang dapat disimpan jika dalam 1 block berisi 80 record?

b. Jika kecepatan pemindahan data adalah 100 inch / second dan waktu yang diperlukan untuk melewati interblok gap adalah 0,1 second, berapa lama waktu yang diperlukan untuk membaca tape tersebut?

Bobot Nilai = 15

7. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Transfer rate ( $t_f$ ) = 2048 byte/s
- Kapasitas block (B) = 1024 byte
- Ukuran record (R) = 120 byte       $1 \text{ foot} = 12 \text{ inch}$
- Ukuran gap (G) = 512 byte
- Ukuran M=part = 8 byte

Dengan metode blocking variable-length spanned blocking, hitunglah :

- a. Blocking factor  $B_f$
- b. Record transfer time  $T_R$
- c. Block transfer time  $T_B$
- d. Pemborosan ruang (waste)  $W$
- e. Bulk transfer rate  $t_b$

Bobot Nilai = 20

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2008/2009****Soal Ujian Semester Gasal 2008/2009****Program Studi Ilmu Komputer Jur. Matematika FMIPA Undip**

Mata Kuliah : Sistem Berkas (3 SKS)  
Waktu / Sifat : 90 menit / Tutup Buku  
Dosen Pengampu : Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom./ Awalina K, S.Si

Jawablah dengan singkat dan jelas. Jumlah bobot soal **120** poin.

1. **[Bobot 45]** Diketahui data dengan key 25, 75, 63, 95, 58, 19, 23, 65, 39, 11. Tentukan probe masing-masing, apabila pempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 10 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 5 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash
2. **[Bobot 30]** Dengan data idem nomor 1, Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 5 dan hash dalam = 6
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 5
3. **[Bobot 30]** Dengan data idem nomor 1,
  - a. Susunlah BTTree (struktur file index) dengan order capacity  $d = 1$
  - b. Bagaimana susunan BTTree bila dihapuskan data 63 dan 65
4. **[Bobot 15]** Apa kelebihan dan kelemahan : File Sekuensial, File Sekuensial Berindex dan File Berindex.

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2009/2010 R1****Soal Ujian Semester Gasal 2009/2010****Program Studi Ilmu Komputer Jur. Matematika FMIPA Undip**

Mata Kuliah : Sistem Berkas (3 SKS)

Waktu / Sifat : 90 menit / Tutup Buku

Dosen Pengampu : Drs.Eko Adi Sarwoko,M.Kom./Sukmawati NE, M.Kom.

Jawablah dengan singkat dan jelas. Jumlah bobot soal 120 poin.

1. [Bobot 45] Diketahui data dengan key 45, 65, 63, 38, 48, 29, 23, 44, 39, 41. Tentukan probe masing-masing, apabila penempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 7 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 6 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash
2. [Bobot 30] Dengan data idem nomor 1, Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 4 dan hash dalam = 6
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 4
3. [Bobot 45] Dengan data idem nomor 1,
  - a. Susunlah BTree (struktur file index) dengan order capacity d = 1
  - b. Bagaimana susunan BTreec bila disipkan data baru 29 dan 42.
  - c. Bagaimana susunan BTree bila dihapuskan data 44 dan 45

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2009/2010 R2**

---

Soal Ujian Semester Gasal 2009/2010

**Program Studi Ilmu Komputer (R2) Jur. Matematika FMIPA Undip**

Mata Kuliah : Sistem Berkas (3 SKS)

Waktu / Sifat : 90 menit / Tutup Buku

Dosen Pengampu : Drs.Eko Adi Sarwoko,M.Kom./Sukmawati NE, M.Kom.

Jawablah dengan singkat dan jelas. Jumlah bobot soal **120** poin.

1. [Bobot 45] Diketahui data dengan key 45, 65, 63, 38, 44, 39, 41, 48, 28, 23. Tentukan probe masing-masing, apabila penempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 8 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 5 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash
2. [Bobot 30] Dengan data idem nomor 1, Hitung probe masing-masing dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 3 dan hash dalam = 7
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 3
3. [Bobot 45] Dengan data idem nomor 1,
  - a. Susunlah BTee (struktur file index) dengan order capacity d = 1
  - b. Bagaimana susunan BTee bila disipkan data baru 29 dan 42.
  - c. Bagaimana susunan BTee bila dihapuskan data 44 dan 45

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2010/2011****UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2010/2011**

Mata Kuliah : Sistem Berkas  
 Hari / Tanggal : Selasa / 2 November 2010  
 Dosen Pengampu : Sukmawati Nur Endah, M.Kom, Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom  
 Waktu : 100 menit  
 Program Studi : R1 dan R2  
 Sifat Ujian : *Close Books (Tutup Buku)*

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung seperti kalkulator dan semacamnya!
2. Dilarang menggunakan HP pada saat ujian untuk alasan apapun!
3. Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dalam bentuk apapun!

**Soal:**

1. Jelaskan pengertian-pengertian berikut :
  - a. Dump file
  - b. Restructuring dalam proses maintenance file
  - c. Volatile storage
  - d. Bulk transfer rate
  - e. Indexed allocation with variable-length portionBobot Nilai = 15
2. Uraikan keuntungan dan kerugian penggunaan magnetic tape dan magnetic disk! Bobot Nilai = 20
3. Jelaskan dan gambarkan metode-metode blocking! Bobot Nilai = 15
4. Jelaskan 3 (tiga) perbedaan organisasi pile dengan organisasi sekuensial! Bobot Nilai = 15
5. Density suatu tape adalah 1600 bpi dan panjang interblok gap adalah 0,5 inch. Record yang panjangnya 60 karakter akan disimpan pada tape yang panjangnya 2400 feet.
  - a. Berapa banyak record yang dapat disimpan jika dalam 1 block berisi 40 record?
  - b. Jika kecepatan pemindahan data adalah 200 inch / second dan waktu yang diperlukan untuk melewati interblok gap adalah 0,005 second, berapa lama waktu yang diperlukan untuk membaca tape tersebut?Bobot Nilai = 15
6. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut:
  - Transfer rate ( $t$ ) = 1024 byte/s
  - Kapasitas block (B) = 2048 byte
  - Ukuran record (R) = 96 byte
  - Ukuran gap (G) = 352 byte
  - Ukuran M=P = 4 byte
 Dengan metode blocking variable-length unspanned blocking, hitunglah :
  - a. Blocking factor
  - b. Record transfer time
  - c. Block transfer time
  - d. Pemborosan ruang (waste)
  - e. Bulk transfer rateBobot Nilai = 20

**&& Selamat Mengerjakan &&**

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2010/2011****Soal Ujian Semester Gasal 2010/2011****Program Studi Ilmu Komputer Jur. Matematika FMIPA Undip**

Mata Kuliah : Sistem Berkas (3 SKS)

Waktu / Sifat : 90 menit / Tutup Buku

Dosen Pengampu : Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom./Sukmawati NE, M.Kom.

Jawablah dengan singkat dan jelas. Jumlah bobot soal 120 poin.

1. [Bobot 45] Diketahui data dengan key 41, 62, 69, 35, 43, 20, 93, 46, 19, 84, 9, 66, 21, 10 dan 25. Tentukan probe masing-masing, apabila penempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 9 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 5 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash
2. [Bobot 30] Dengan data idem nomor 1, Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 5 dan hash dalam = 7
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 3
3. [Bobot 45] Dengan data idem nomor 1,
  - a. Susunlah BTee (struktur file index) dengan order capacity  $d = 1$
  - b. Bagaimana susunan BTee bila disipkan data baru 39, 27 dan 22.
  - c. Bagaimana susunan BTee bila dihapuskan data 43, 20, 19 dan 66

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2011/2012**

**Ujian Tengah Semester Ganjil 2011/2012  
Program Studi Teknik Informatika  
Jurusan Matematika FMIPA UNDIP Semarang**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas	Dosen	: - Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom - Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Selasa / 1 November 2011
Sifat	: Closed Book	Waktu	: 100 menit

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung seperti kalkulator dan semacamnya!
2. Dilarang menggunakan HP pada saat ujian untuk alasan apapun!
3. Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dalam bentuk apapun!

**Soal:**

1. Jelaskan pengertian-pengertian berikut :
  - a. Reference master file
  - b. Representasi data secara fisik
  - c. Comprehensive retrieval
  - d. Disk pack
  - e. Blocking factor

Bobot Nilai = 15

2. Jelaskan tiga perbedaan media penyimpanan primer dan media penyimpanan sekunder. Berikan dua contoh masing-masing jenis media penyimpanan tersebut!

Bobot Nilai = 15

3. Jelaskan dan gambarkan 3 (tiga) metode alokasi file!

Bobot Nilai = 15

4. Jelaskan karakteristik metode blocking variable-length spanned blocking! Gambarkan!

Bobot Nilai = 15

5. Jelaskan 5 (lima) karakteristik organisasi file sequensial!

Bobot Nilai = 10

6. Diketahui density suatu penyimpanan adalah 1600 Bpi dan panjang tape adalah 2400 feet. Jika 1 feet = 12 inch, berapakah kapasitas penyimpanan tersebut?

Bobot Nilai = 10

7. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Transfer rate ( $t$ ) = 512 byte/s
- Kapasitas block (B) = 1024 byte
- Ukuran record (R) = 256 byte
- Ukuran gap (G) = 196 byte
- Ukuran M=P = 4 byte

Dengan metode blocking variable-length spanned blocking, hitunglah :

- a. Blocking factor
- b. Record transfer time
- c. Block transfer time
- d. Pemborosan ruang (waste)
- e. Bulk transfer rate

Bobot Nilai = 20

**&%& Selamat Mengerjakan &%&**

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2011/2012****Soal Ujian Semester Gasal 2011/2012****Program Studi / Jur : T. Informatika /Matematika****Mata Kuliah : Sistem Berkas (3 SKS)****Waktu / Sifat : 90 menit / Buka Buku (Tidak Pinjam Meminjam)****Dosen Pengampu : Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom./ Sukmawati NE, M.Kom**

Diberikan data record sbb : 25, 50, 23, 10, 34, 28, 77, 35, 39, 15, 100, 14. Selanjutnya disisipkan record key : 49, 12, 27, 45, 55.

1. Susunlah menurut file indexed sequential metode Algoritma Push-Trough dengan ukuran main file=3, jumlah index=4. Ilustrasikan setiap perubahan yang terjadi pada struktur file indexed tersebut. Apa kelebihan dan kelemahan file indexed sequential.
2. Hitung probe dan apa kelebihan / kelemahan metode ini, jika data tersebut ditempatkan ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 9 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 8 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash
3. Hitung probe dan apa kelebihan / kelemahan metode ini, jika data tersebut ditempatkan ke dalam open hash dengan penanganan collision :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 4 dan hash dalam = 5
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 3
4. Dengan data record diatas, susunlah Btree (file multykey) dengan order kapacity d=1. Selanjutnya dihapuskan data key : 23, 14, 15, 50. Ilustrasikan setiap perubahan yang terjadi pada BTee tersebut. Apa kelebihan dan kelemahan file indexed multykey.

Ooooooooooooooo selamat mengerjakanoooooooOoooooooO

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2012/2013**

**Ujian Tengah Semester Ganjil 2012/2013**  
**Jurusan Teknik Informatika**  
**FSM UNDIP Semarang**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas	Dosen	: - Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom - Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Selasa / 30 Oktober 2012
Sifat	: Closed Book	Waktu	: 100 menit

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung seperti kalkulator dan semacamnya!
2. Dilarang menggunakan HP pada saat ujian untuk alasan apapun!
3. Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dan melanggar peraturan ini!

**Soal:**

1. Jelaskan 3 (tiga) model akses yang mungkin oleh sebuah program terhadap file!

Bobot Nilai = 15

2. Perhatikan gambar berikut!



- a. Menurut Anda, apa nama benda tersebut?
- b. Deskripsikan 4 (empat) karakteristik benda tersebut!

Bobot Nilai = 15

3. Jelaskan 5 (lima) karakteristik dari file pile!

Bobot Nilai = 15

4. Berkaitan dengan penyimpanan record dalam block, terdapat 3 (tiga) tipe block! Jelaskan karakteristik tiap tipenya dan gambarkan!

Bobot Nilai = 20

5. Density suatu tape adalah 1600 bpi dan panjang interblok gap adalah 0,6 inch. Record yang panjangnya 40 karakter akan disimpan pada tape yang panjangnya 2400 feet.

- a. Berapa banyak record yang dapat disimpan jika dalam 1 block berisi 56 record?
- b. Jika kecepatan pemindahan data adalah 140 inch / second dan waktu yang diperlukan untuk melewati interblok gap adalah 0,05 second, berapa lama waktu yang diperlukan untuk membaca tape tersebut?

Bobot Nilai = 15

6. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Transfer rate (t) = 512 byte/s
- Kapasitas block (B) = 1024 byte
- Ukuran record (R) = 48 byte
- Ukuran gap (G) = 168 byte
- Ukuran M=P = 12 byte

Dengan metode blocking variable-length unspanned blocking, hitunglah :

- a. Blocking factor
- b. Record transfer time
- c. Block transfer time
- d. Pemborosan ruang (waste)
- e. Bulk transfer rate

Bobot Nilai = 20

&%& Selamat Mengerjakan &%&

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2012/2013**

Soal Ujian Semester Gasal 2012/2013

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer/Informatika FSM UNDIP

Mata Kuliah

: Sistem Berkas (3 SKS)

Waktu / Sifat

: 90menit / Tutup Buku

Dosen Pengampu

: Drs.Eko Adi S, MKom./ Sukmawati N, SSi,MKom

Jawablah dengan singkat dan jelas. Jumlah bobot soal **150** poin.

1. **[Bobot 15]** Apa pengertian file Index Sequential? Apa bedanya antara file sequential? Apa tujuan, keunggulan dan kelemahan kedua nya?
2. **[Bobot 35]** Diketahui data dengan key awal : 22, 57, 63, 95, 48, 19, 23, 26, 39, 11 dan 112. Jika disimpan dalam 4 blok, dengan masing-masing berukuran 3 record. Bagaimana kondisi awalnya data tersebut, dan master filenya. Jika selanjutnya ada penyisipan data : 25, 47, 78, 21 dan 10. Bagaimanakah proses penyimpanan data tersebut dengan Algoritma Push-Trough.
3. **[Bobot 40]** Dengan menggunakan data seperti nomor 2 (lengkap sampai dengan penyisipan), Tentukan probe masing-masing, apabila penempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 11 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 6 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash.
4. **[Bobot 30]** Dengan data idem nomor 2, Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 4 dan hash dalam = 6
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 3
5. **[Bobot 30]** Dengan data idem nomor 2,
  - a. Susunlah BTee (struktur file index) dengan order capacity d = 1
  - b. Bagaimana susunan BTee bila dihapuskan data 95, 48 dan 57

Oooooo0000000selamat mengerjakan0000000oooooooO

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2013/2014**

**Ujian Tengah Semester Ganjil 2012/2013  
Jurusan Teknik Informatika  
FSM UNDIP Semarang**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas	Dosen	: - Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom - Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Selasa / 29 Oktober 2013
Sifat	: Closed Book	Waktu	: 90 menit

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung seperti kalkulator dan semacamnya!
2. Dilarang menggunakan HP pada saat ujian untuk alasan apapun!
3. Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dan melanggar peraturan ini!

**Soal:**

1. Jelaskan macam-macam file yang ada (9 jenis file)!  
Bobot Nilai = 20
2. Berdasarkan cara pengaksesannya, media penyimpanan sekunder mempunyai 2 (dua) jenis. Jelaskan kedua jenis tersebut dan berikan masing-masing 2 (dua) contohnya!  
Bobot Nilai = 15
3. Dalam proses Blocking memungkinkan terjadinya waste.
  - a. Apa yang dimaksud dengan waste dan dipengaruhi apa saja?
  - b. Bagaimana waste yang terjadi di tiap metode blocking?  
Bobot Nilai = 15
4. Jelaskan 3 (tiga) perbedaan organisasi pile dengan organisasi sekuensial!  
Bobot Nilai = 15
5. Diketahui suatu tape mempunyai kapasitas sebesar 45.000 KB. Density tape tersebut 1600 bpi dengan tiap bloknya berisi 40 record dan 1 record terdiri dari 20 karakter. Panjang interblok gap adalah 0,7 inch. Kecepatan akses untuk membaca/menulis adalah 120 inch/sec, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melewati gab adalah 0,002 second. Hitunglah :
  - a. Panjang dari tape!
  - b. Waktu akses yang dibutuhkan tape tersebut?  
(NB: 1 feet = 12 inch)  
Nilai = 20
6. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut:
 

- Transfer rate (t)	= 300 byte/s
- Kapasitas block (B)	= 600 byte
- Jumlah record dalam satu blok (Bfr)	= 5 record
- Ukuran gap (G)	= 150 byte

 Dengan metode blocking fixed blocking, hitunglah :
  - a. Ukuran record
  - b. Record transfer time
  - c. Block transfer time
  - d. Pemborosan ruang (waste)
  - e. Bulk transfer rate  
Bobot Nilai = 15

&%& Selamat Mengerjakan &%&

# UJIAN AKHIR SEMESTER 2013/2014

**Soal Ujian Semester Gasal 2013/2014**  
**Program Studi / Jurusan : Ilmu Komputer /Informatika**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas (3 SKS)
Waktu / Sifat	: 90 menit / Tutup Buku
Dosen Pengampu	: Drs.Eko Adi S, MKom./ Sukmawati N, SSi,MKom

Jawablah dengan singkat / jelas. **Kumpulkan** poin nilai maksimal, total nilai **200** poin.

1. **[Bobot 30]** Diketahui data dengan key awal : **10, 12, 7, 30, 25, 6, 50, 29, 89, 36, 11, 17, 80, 45, 88, 22, 33, 38, 46, 21, 33, dan 29**. Jika disimpan dalam 7 blok, dengan masing-masing berukuran 5 record. Bagaimana kondisi awalnya data tersebut, dan master filenya. Jika selanjutnya ada penyisipan data : **62, 16, 44, 66, 55**. Bagaimakah proses penyimpanan data tersebut dengan **Algoritma Push-Trough**.
2. **[Bobot 40]** Dengan menggunakan data idem nomor 1 (lengkap sampai dengan penyisipan), Tentukan probe masing-masing, apabila penempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = **13** dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = **11** dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash.
3. **[Bobot 30]** Dengan data idem nomor 1, Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = **5** dan hash dalam = **9**
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = **7**
4. **[Bobot 30]** Dengan data idem nomor 1,
  - a. Susunlah BTree (struktur file index) dengan order capacity d = **1**
  - b. Bagaimana susunan BTree bila dihapuskan data **22, 33** dan **44**
5. **[Bobot 30]** Jika diberikan data idem nomor 1. Jalankan dengan algortima External Merge Sort dengan menggunakan **3** buffer. Berapakah tahap yang akan terjadi dan jumlah run tiap tahapnya?
6. **[Bobot 40]** Jika fungsi hash yang digunakan adalah  $H=Key \bmod N$ , dengan jumlah slot = **13**, maka tahapan sisip kumpulan data dengan key **30, 23, 14, 34, 41, 36, 21, 28, 49, 70, 15, 29, 31, 42** dengan metode :
  - a Coalesced Hashing
  - b Progressive Overflow
  - c Linear Quotient, dengan  $H_1 = \text{Quotient}(\text{Key} / P) \bmod P$
  - d Binary Tree, dengan fungsi increment =  $\text{Quotient}(\text{key} / P) \bmod P$

Oooooo000000selamat mengerjakan0000000oooooooO

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2014/2015**

**Ujian Tengah Semester Ganjil 2014/2015  
Jurusan Ilmu Komputer/Informatika  
FSM UNDIP Semarang**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas	Dosen	: - Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom - Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Selasa / 11 November 2014
Sifat	: Open Book	Waktu	: 90 menit

**Catatan :**

**Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dalam bentuk apapun!**

**Soal:**

1. Gambarkan flow diagram Sistem Informasi Akademik yang ada di UNDIP untuk proses-proses yang berkaitan dengan Anda sebagai seorang mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer. Jelaskan jenis file yang terlibat di dalamnya berdasarkan fungsinya dalam sistem tersebut!

Bobot Nilai = 30

2. Media penyimpanan yang sekarang sering digunakan adalah flashdisk. Menurut Anda, flashdisk termasuk SASD atau DASD? Jelaskan! Bagaimana karakteristik flashdisk sebagai media penyimpanan sejauh yang Anda ketahui!

Bobot Nilai = 15

3. Dari ketiga metode Blocking yang ada, mana yang menghasilkan waste paling besar? Jelaskan pendapat Anda!

Bobot Nilai = 20

4. Menurut Anda, apakah organisasi file Pile dapat menggunakan Metode Fixed Blocking? Jelaskan argumentasi Anda!

Bobot Nilai = 15

5. Diketahui file sequential sebagai berikut

- a. Putaran disk = 6000 rpm
- b. Seek time (s) = 5 ms = 0,005 s
- c. Transfer rate (t) = 2048 byte/s
- d.  $T_{RW} = 2r$
- e. Ukuran blok (B) = 4096 byte
- f. Ukuran pointer blok (P) = 8 byte
- g. IBG (G) = 1024 byte
- h. Jumlah record pada file (n) = 100000 record
- i. Jumlah field (a) = 6 field
- j. Panjang nilai (V) = 20 byte
- k. Jumlah record file log (o) = 4000 record
- l. Waktu pemrosesan (c) = 2 ms = 0,002 s

Hitung R,  $T_F$ ,  $T_N$ ,  $T_I$ ,  $T_U$ ,  $T_X$ ,  $T_Y$  jika metode blocking :

- Fixed
- Variable-length spanned
- Variable-length unspanned

(Gunakan dua digit dibelakang koma jika memungkinkan)

Nilai = 30

**&%& Selamat Mengerjakan &%&**

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2014/2015**

**Soal Ujian Semester Gasal 2014/2015  
Program Studi Teknik Informatika  
Jurusan Ilmu Komputer/Informatika FSM UNDIP**

Mata Kuliah : Sistem Berkas (3 SKS)  
Waktu / Sifat : 90 menit / Tutup Buku  
Dosen Pengampu : Drs.Eko Adi S, MKom./ Sukmawati N, SSi,MKom

1. Diketahui data dengan key 26, 73, 67, 91, 57, 16, 33, 62, 40, 2. Tentukan probe masing-masing, dengan fungsi hash yang digunakan adalah Key mod N, apabila pempatan data tersebut ke dalam close hash dengan ukuran tabel = 7 dengan penanganan collision :
  - a. Linier Resolution,
  - b. Overflow dengan ukuran overflow = 5 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
  - c. Double Hash
2. Dengan data idem nomor 1, Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
  - a. Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 3 dan hash dalam = 5
  - b. Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 5
3. Dengan data idem nomor 1,
  - a. Susunlah BTree (struktur file index) dengan order capacity d = 1
  - b. Bagaimana susunan BTree bila dihapuskan data 57 dan 40
4. Jika fungsi hash yang digunakan adalah Key mod N, dengan jumlah slot = 7, maka tahapan sisip (data idem nomor 1). Bagaimana penanganan Coalesced Hashing dengan :
  - a. Progresive Overflow (Linear Probing)
  - b. Linear Quotient (Double Hashing)
  - c. Binary Tree
  - d. Cuckoo Hashing
  - e. Computed Chaining

Selamat Mengerjakan

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2015/2016**

**Ujian Tengah Semester Ganjil 2015/2016  
Jurusan Teknik Informatika  
FSM UNDIP Semarang**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas A-B	Dosen	: - Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom - Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Selasa / 3 November 2015
Sifat	: Closed Book	Waktu	: 90 menit

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung seperti kalkulator dan semacamnya!
2. Dilarang menggunakan HP pada saat ujian untuk alasan apapun!
3. Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dan melanggar peraturan ini!

**Soal:**

1. Pada dasarnya data dapat diklasifikasikan menjadi 3 jenis. Jelaskan dan berikan masing-masing 1 (satu) contoh!  
Bobot Nilai = 10
2. Proses *maintenance* pada sebuah file dapat dikategorikan sebagai *restructuring* dan *reorganization*. Jelaskan masing-masing kategori tersebut dan berikan contohnya sebanyak 2 (dua)!  
Bobot Nilai = 15
3. Apa perbedaan antara media penyimpanan primer dan media penyimpanan sekunder? Berikan masing-masing 2 (dua) contoh untuk tiap media penyimpanan tersebut!  
Bobot Nilai = 15
4. Jelaskan karakteristik dari ketiga metode blocking yang ada!  
Bobot Nilai = 15
5. Jelaskan 3 (tiga) perbedaan organisasi pile dengan organisasi sekuensial!  
Bobot Nilai = 15
6. Diketahui suatu tape mempunyai kapasitas sebesar 45.000 KB. Density tape tersebut 1600 bpi dengan tiap bloknya berisi 40 record dan 1 record terdiri dari 20 karakter. Panjang interblok gap adalah 0,7 inch. Kecepatan akses untuk membaca/menulis adalah 150 inch/sec, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melewati gap adalah 0,004 second. Hitunglah :
  - a. Panjang dari tape!
  - b. Waktu akses yang dibutuhkan tape tersebut?
 Bobot Nilai = 15
7. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut:
 

- Transfer rate (t)	= 180 byte/s
- Kapasitas block (B)	= 540 byte
- Ukuran record (R)	= 90 byte
- Ukuran gap (G)	= 15 byte
- Ukuran M = P	= 10 byte

 Dengan metode blocking spanned blocking, hitunglah :
  - a. Blocking factor
  - b. Record transfer time
  - c. Block transfer time
  - d. Pemborosan ruang (waste)
  - e. Bulk transfer rate
 Bobot Nilai = 15

&%& Selamat Mengerjakan &%&

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2015/2016**

Kelas	:	A/B
Dosen Pengampu	:	Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom./ Sukmawati N, SSi,MKom
Jurusan/Progdi	:	Teknik Informatika /Ilmu Komputer/Informatika
Hari/Tanggal	:	Selasa, 12 Januari 2016
Jam/Ruang	:	10.00-11.30/ A301 – A302
Waktu / Sifat	:	90 menit / Tutup Buku

1. Diketahui data dengan key 30, 40, 60, 20, 90, 16, 80, 70, 24, 1.
  - a. Tentukan probe masing-masing, dengan fungsi hash yang digunakan adalah Key mod N, apabila penempatan data tersebut ke dalam **close hash** dengan ukuran tabel = 7 dengan penanganan collision :
    - ★ Linier Resolution,
    - ★ Overflow dengan ukuran overflow = 3 dan penempatan overflow dengan fungsi hash
    - ★ Double Hash
  - b. Hitung probenya dan tempatkan data tersebut ke dalam open hash dengan :
    - ★ Modification Open Hash dengan ukuran hash luar = 3 dan hash dalam = 7
    - ★ Linked List Open Hash dengan ukuran tabel = 5
  - c. Susunlah BTree (struktur file index) dengan order capacity d = 1. Bagaimana susunan BTree bila dihapuskan data 30 dan 40
2. Jika fungsi hash yang digunakan adalah Key mod N, dengan jumlah slot = 7, maka tahapan sisip (data idem nomor 1). Bagaimana penanganan Coalesced Hashing dengan :
  - a. Progresive Overflow (Linear Probing)
  - b. Linear Quotient (Double Hashing)
  - c. Binary Tree
  - d. Cuckoo Hashing
  - e. Computed Chaining
3. Salah satu algoritma untuk mencari fungsi minimal perfect hash untuk string adalah algoritma Cichelli, dengan formula  $H(S) = (\text{size} + G(1^{\text{st}} \text{ char}) + G(\text{last char})) \bmod N$  dan Size = length of String. Tempatkan 9 string berikut ke dalam tabel dengan algoritma Cichelli, dengan subset  $\{0, 1, 2, 3\}$ 

<b>SAYA</b>	<b>ADALAH</b>	<b>MAHASISWA</b>	<b>MAHASISWI</b>
<b>JURUSAN</b>	<b>UNIVERSITAS</b>	<b>DIPONEGORO</b>	<b>KOMPUTER</b>
<b>ILMU</b>			
4. Urutkan dengan Metode External Merge Sort yang menggunakan buffer 4 halaman (data idem nomor 1).

Selamat Mengerjakan

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2016/2017**

**Ujian Tengah Semester Ganjil 2016/2017**  
**Departemen Ilmu Komputer / Informatika**  
**FSM UNDIP Semarang**

Mata Kuliah	: Sistem Berkas / AB	Dosen	: - Sukmawati Nur Endah, S.Si, M.Kom - Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Rabu / 5 November 2016
Sifat	: Closed Book	Waktu	: 90 menit

**Catatan :**

1. Tidak boleh menggunakan alat bantu hitung seperti kalkulator dan semacamnya!
2. Dilarang menggunakan HP pada saat ujian untuk alasan apapun!
3. Nilai 0 akan diberikan bagi mahasiswa yang berbuat curang dan melanggar peraturan ini!

**Soal:**

1. Jelaskan pengertian-pengertian berikut :
  - a. Dump file
  - b. Field dalam database
  - c. Proses penggunaan secara interactive
  - d. Volatile storage
  - e. Blocking factor

Bobot Nilai = 15

2. Berdasarkan pengaksesannya, media penyimpanan sekunder dapat dibagi ke dalam 2 (dua) jenis. Jelaskan dan berikan masing-masing 2 (dua) contoh dari tiap jenis yang ada!

Bobot Nilai = 15

3. Jelaskan dan gambarkan 3 (tiga) metode alokasi file!

2/4      7/10

Bobot Nilai = 15

4. Jelaskan masing-masing 5 (lima) karakteristik dari organisasi file pile dan organisasi file sekuensial!

Bobot Nilai = 20

5. Diketahui suatu tape mempunyai kapasitas sebesar 67.500 KB. Density tape tersebut 1600 bpi dengan tiap bloknya berisi 25 record dan 1 record terdiri dari 16 karakter. Panjang interblok gap adalah 0,5 inch. Kecepatan akses untuk membaca/menulis adalah 144 inch/sec, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melewati gap adalah 0,02 second. Hitunglah :
  - a. Panjang dari tape (dalam satuan feet)?
  - b. Waktu akses yang dibutuhkan tape tersebut?

(NB: 1 feet = 12 inch)

$$Bfr = B/e \quad w = l/bf$$

Bobot Nilai = 20

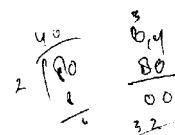
6. Diketahui sebuah harddisk memiliki karakteristik sebagai berikut: (1/2) (waktu)

- Transfer rate (t) = 200 byte/s
- Kapasitas block (B) = 400 byte
- Jumlah record dalam satu blok (Bfr) = 5 record
- Ukuran gap (G) = 100 byte

Dengan metode blocking fixed blocking, hitunglah :

- a. Ukuran record
- b. Record transfer time
- c. Block transfer time
- d. Pemborosan ruang (waste)
- e. Bulk transfer rate

(catatan : Gunakan desimal dengan dua digit di belakang koma)



Bobot Nilai = 15

&amp;%&amp; Selamat Mengerjakan &amp;%&amp;

# UJIAN TENGAH SEMESTER 2017/2018

FSM Universitas Diponegoro  
Semarang

## SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TAHUN 2017/2018

Mata Kuliah	:	Basis Data/Sistem Basis Data (AIK21333/PAC252)
Kelas	:	A dan B
Pengampu	:	Djalal Er Riyanto / Beta Noranita
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Hari/Tanggal	:	Jum'at / 6 Oktober 2017
Jam/Ruang	:	08:00-09:30 (90 menit) / A101+A103
Sifat Ujian	:	Tutup Buku

1. Jelaskan apa yang disebut dengan model relasional, dan basis data relasional. Lengkapi penjelasan Saudara dengan contoh.
2. Jelaskan apa yang disebut dengan Sistem Manajemen Basis Data (SMBD), dan berikan contoh apa yang dapat dilakukan dengan SMBD.
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan *primary key* dan *foreign key*. Lengkapi penjelasan Saudara dengan contoh, dan berikan karakteristik apa yang ada pada kedua *key* tersebut.
4. Layanan jasa kost "Flamboyan" menyediakan sejumlah kamar yang disewakan secara bulanan. Terdapat tiga jenis kamar, yaitu: standar, prima, dan super. Tarip sewa untuk setiap kamar diasumsikan tetap. Satu kamar dapat disewa secara bergantian oleh lebih dari satu pelanggan, dan setiap pelanggan dapat meneruskan menyewa kamar yang sama untuk masa sewa berikutnya. Pengelola layanan kost menginginkan tercatatnya setiap transaksi persewaan tersebut, dan data yang dihasilkan akan dapat diolah lebih lanjut.
  - a. Buat diagram E/R dari basis data tersebut, dan lengkapi dengan kardinalitasnya.
  - b. Berikan hasil transformasi diagram E/R ke schema relasi dari diagram E/R yang Saudara berikan pada jawaban butir a.
  - c. Jika pengelola layanan kost akan memberikan tarip khusus sewa kamar berdasarkan kategori pelanggan (instansi, rombongan, promo), berikan penjelasan solusi yang diperlukan.
5. Diberikan tiga tabel yang berisi data pemilik (**PEMILIK**), surat ijin mengemudi (**SIM**), dan surat tanda nomor kendaraan bermotor (**STNK**), dengan susunan sebagai berikut:

**PEMILIK** (nik, nama, inskel, alamat, kota)

*(coba = Kudus)*

**SIM** (nosim, nik, jenissim, kedaluwarsa, pekerjaan)

*(Jenis SIM = "A")*

**STNK** (nostnk, nopolisi, merk, tipe, tahun, bahanbakar, nik)

*(Tahun = "2017")*

Setiap pemilik dapat mempunyai lebih dari satu jenis SIM, dan setiap SIM hanya dimiliki oleh satu pemilik. Diasumsikan setiap STNK hanya memiliki relasi dengan satu pemilik, dan satu pemilik dapat memiliki lebih dari satu STNK.

Gunakan aljabar relasional untuk:

- a. Menampilkan nama pemilik, jenis kelamin, dan tanggal kedaluwarsa SIM bagi pemilik SIM dengan pekerjaan "Pelajar/Mahasiswa" yang memiliki jenis SIM dengan masa berlaku (kedaluwarsa) pada tanggal "31-12-2017".
- b. Menampilkan nama pemilik, alamat, dan kota untuk pemilik kendaraan yang bertempat tinggal di "Kudus", memiliki jenis SIM untuk mengendarai kendaraan roda 4 (jenis SIM adalah A), dan memiliki kendaraan tahun 2017 dengan bahan bakar "Pertamax".

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2017/2018**

	Mata Kuliah : Basis Data
Kelas : A, B	
Pengampu : Djalal Er Riyanto/Beta Noranita	
Departemen : Ilmu Komputer/Informatika	
Hari/tanggal : Jumat/8 Desember 2017	
Jam/ruang : 08.00-09.30 (90 menit)/A103/E101	
Sifat Ujian : Buku tertutup	

- **ANSWER THESE QUESTIONS BRIEFLY**
- **USE JOIN AND/OR SUBQUERY TO ANSWER THESE QUESTIONS, IF NECESSARY**

- I. Give a structure of hospital database and the description of tables as the following:

*Physician* (employee\_id, name, position)

*Department* (department\_id, departmentname, head)<sup>→ employee\_id</sup>

Head is the ID of the physician who is the head of a department, referencing to the column employeeid of the table physician

*Patient* (patient\_id, patientname, address, phonenumbers, insuranceid, employee\_id)

*Nurse* (nurse\_id, nursename, position)

*Appointment* (appointmentid, patient\_id, nurse\_id, employee\_id, start\_date, end\_date, examinationroom)

start\_dt\_time – the schedule date and approximate time to meet the physician

end\_dt\_time – the schedule date and approximate time to end the meeting

*procedure* (code, procedurename, cost)

name – the name of the medical procedure

cost – the cost for the procedure

*room* (room\_number, roomtype, blockfloor, unavailable)

unavailable – the logical column which indicate that whether the room is available or not

*stay* (stay\_id, patient\_id, room\_number, start\_time, end\_time)

start\_time – the time when a patient admitted

end\_time – the time how long a patient is staying

*undergoes* (patient\_id, code, stay\_id, date, employee\_id, nurse\_id)

1. Write a query in SQL to find the name of the patients and the number of physicians they have taken appointment

2. Write a query in SQL to find the name of the patients who taken the appointment on the 25th of December at 10 am, and also display their physician, assisting nurses and room number

3. Write a query in SQL to Obtain the names of all patients whose primary care is taken by a physician who is not the head of any department and name of that physician along with their primary care physician

4. Write a query in SQL to make a report which will show -

a) name of the patient,

b) name of the physician who is treating him or her,

- c) name of the nurse who is attending him or her,
- d) which treatment is going on to the patient,
- e) the date of release,
- f) in which room the patient has admitted and which floor ~~and block~~ the room belongs to respectively

- II. Give a structure of Human Resource Department (HRD) database and the description of tables as the following:

*Employee* (employeeid, name, email, phonenumber, hiredate, jobid, salary, commision, managerid, departmentid)

*Department* (departmentid, departmentname, managerid, locationid)

*Location* (locationid, address, postalcode, city, countryid)

*Country* (countryid, countryname)

*Job* (jobid, jobtitle, min\_salary, max\_salary)

*JobHistory* (employeeid, startdate, enddate, jobid, departmentid)

1. Write a query in SQL to display the country name, city, and number of those departments where at least 2 employees are working

2. Write a query in SQL to display the name of the department, average salary and number of employees working in that department who got commission

3. Write a query in SQL to display the first name of all employees and the first name of their manager including those who does not work under any manager

- III. Give a structure of Movie database and the description of tables as the following :

*Movie* (movie\_id, movie\_title, movie\_year)

*Actor* (actor\_id, actor\_name, actor\_gender)

*Director* (dir\_id, dir\_name)

*Movie\_Cast* (actor\_id, movie\_id, role)

*Reviewer* (rev\_id, rev\_name)

*Movie\_Direction* (dir\_id, movie\_id)

*Genres* (gen\_id, gen\_title)

*Movie\_genres* (movie\_id, gen\_id)

*Rating* (movie\_id, rev\_id, rev\_stars, numberofrating)

1. Write a query in SQL to list all the information of the actors who played a role in the movie "Titanic"

2. Write a query in SQL to find the movie title, and the highest number of stars that movie received and arranged the result according to the group of a movie and the movie title appear alphabetically in ascending order

3. Write a query in SQL to find the name of those movies where one or more actors acted in two or more movies.

# UJIAN TENGAH SEMESTER 2018/2019

## SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TAHUN 2018/2019

Mata Kuliah : Basis Data/Sistem Basis Data (AIK21333/PAC252)  
 Kelas : A dan B  
 Pengampu : Djalal Er Riyanto / Beta Noranita  
 Departemen : Ilmu Komputer/Informatika  
 Hari/Tanggal : Senin / 8 Oktober 2018  
 Jam/Ruang : 08:00-09:30 (90 menit) / B202 (Kls A) + E102 (Kls B)  
 Sifat Ujian : Tutup Buku

---

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan basis data dan Sistem Manajemen Basis Data (SMBD). Berikan pula contoh apa yang dapat dilakukan dengan SMBD.
2. Apa yang dimaksud dengan model relasional, dan basis data relasional? Berikan contohnya.
3. Jelaskan apa yang disebut dengan *Referencial Integrity Constraints*. Berikan contohnya.
4. Suatu basis data perlu dikembangkan untuk mendukung layanan toko *online*.
  - a. Rancang suatu diagram E/R yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan berikut.
    - 1) Toko *online* menjual sejumlah produk pakaian dewasa untuk pria dan wanita. Setiap jenis produk mempunyai kode produk yang unik. Harga setiap jenis produk diasumsikan tetap. Jumlah barang tersedia untuk setiap produk tercatat.
    - 2) Data setiap pelanggan meliputi ID pelanggan (bersifat unik), dan data lain untuk keperluan pelayanan.
    - 3) Pelanggan dapat memesan lebih dari satu jenis produk dalam setiap transaksi pesanan. Transaksi dapat dilakukan berulang-ulang tanpa ada batasan. Setiap transaksi berisi identitas pelanggan, waktu pemesanan, serta jenis dan jumlah dari setiap produk yang dipesan.

Jika masih terdapat asumsi lain yang perlu diberikan, tuliskan apa deskripsi asumsi tersebut.
  - b. Berbasis pada diagram E/R yang Saudara hasilkan, berikan skema basis data relasional yang berhubungan dengan diagram E/R tersebut.
5. Berikut diberikan tabel-tabel yang berisi data penumpang (**PENUMPANG**), bandar udara (**BANDARA**), jadwal penerbangan (**FLIGHT**), data pemesanan tiket (**TIKET**), serta data maskapai (**MASKAPAI**).
 

**PENUMPANG** (nik, nama\_penumpang, nohp)  
**BANDARA** (kdbdr, nama\_bdr, kota)  
**FLIGHT** (kdflight, kdbdr\_asal, jam\_berangkat, kdbdr\_tujuan, jam\_tiba)  
**TIKET** (kdtiket, tanggal, nik, kdflight)  
**MASKAPAI** (kdflight, nama\_maskapai)

- a. Jelaskan apa yang dihasilkan dari query berikut:

$\Pi_{kdflight, jam\_berangkat} (\sigma_{kota='SEMARANG'} (FLIGHT \bowtie_{(kdbdr_asal = kdbdr)} BANDARA))$

- b. Tulis query dengan aljabar relasional untuk mendapatkan nama dan nomor HP dari penumpang yang membeli tiket dari maskapai "GARUDA" untuk penerbangan tanggal 08-10-2018.
6. Diberikan data layanan pasien di suatu rumah sakit, sebagai berikut:

No	ID Pasien	Nama Pasien	Tanggal	Dokter	Specialist
1	18090390	Sutrisno	10-09-2018 10-09-2018	Drg Syaiful Dr Sumarno, Sp THT	Gigi THT
2	17060421	Mirna	13-09-2018	Dr Basuki, Sp B	Bedah Umum
3	17081876	Darmono	17-09-2018 17-09-2018	Dr Siti Aminah Sp S Dr Dyah Permata, Sp M	Saraf Mata

Setiap pasien dapat memperoleh layanan dari lebih satu dokter untuk tanggal yang sama.

- a. Ubah tabel di atas menjadi relasi dengan nama **LAYANAN** yang memenuhi 1NF.
- b. Lakukan normalisasi terhadap relasi **LAYANAN** sampai memenuhi bentuk normal.
- c. Gambarkan *functional dependencies* dari setiap relasi yang dihasilkan.



Scanned with  
CamScanner

-oOo-

**UJIAN AKHIR SEMESTER 2018/2019**

Mata Kuliah	:	Basis Data
Kelas	:	A, B, C
Pengampu	:	Djalal Er Riyanto/Beta Noranita Nurdin Bahtiar/Satriyo Adhy
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Hari/tanggal	:	Senin, 10 Desember 2018
Jam/ruang	:	
Sifat Ujian	:	Buku tertutup

Diketahui struktur sebagian tabel pada basis data Rumah sakit, sebagai berikut

**Dokter**(dokterid, nama, spesialisasi)

**Pengobatan**(kodepengobatan, nama, biaya)

**Pasien**(pasienid, nama, alamat, telepon, asuransiid, dokterid)

Keterangan: dokterid menunjukkan dokter utama yang bertanggungjawab terhadap pasien.

**Perawat**(perawatid, nama, spesialisasi)

**Pendaftaran**(nopendaftaran, pasienid, perawatid, dokterid, tanggal\_berobat, kodepengobatan, ruang\_periksa)

**Obat**(kodeobat, nama, farmasi, deskripsi)

**Resep**(dokterid, pasienid, obatid, tanggal resep, nopendaftaran, dosis)

**Gedung**(Gedungid, lantai)

**Kamar**(nokamar, nama, ketersediaan, gedungid)

Keterangan: kolom ketersediaan bernilai boolean (true/false) untuk menunjukkan ketersediaan kamar, true jika kamar sudah terisi pasien dan false jika kamar tersedia/tidak terisi.

**RawatInap**(rawatinapid, pasienid, nokamar, tanggal\_masuk, tanggal\_keluar)

**Perawatan**(pasienid, kodepengobatan, rawatinapid, tanggal perawatan, dokterid, perawatid)

Buatlah query dengan SQL untuk menampilkan :

1. Laporan pasien rawat inap yang berisi nama pasien, nama dokter bertanggung jawab terhadap pasien, nama perawat yang merawat pasien, pengobatan apa yang sedang dijalani oleh pasien, dan di ruang mana pasien dirawat, termasuk gedung dan lantai berapa. (gunakan JOIN)
2. Informasi mengenai gedung rawat inap dan lantai berapa yang jumlah kamar paling sedikit tersedia dan yang paling banyak tersedia.
3. Informasi tentang data semua pasien yang paling sedikit pernah melakukan 2 (dua) kali pengobatan, termasuk data dokter, jenis pengobatan dan obat yang pernah diberikan.
4. Laporan data semua pasien: nama pasien, alamat, pengobatan yang pernah dijalani, nama dokter, nama obat yang pernah diberikan, hanya untuk pasien yang belum pernah di rawat inap (Gunakan SUBQUERY)

Diketahui struktur sebagian tabel pada basis data Perpustakaan, sebagai berikut :

*Authors(authorid, name, email, address, HP)*

*Books(bookid, title, ISBN, edition, pages, exemplar, categoryid, publisherid, year, city)*

Keterangan : exemplar merupakan jumlah buku yg dimiliki perpustakaan

*Author\_of\_book(bookid, authorid)*

Keterangan : author of book memfasilitasi jika 1 buku ditulis oleh 1 atau lebih penulis, maupun sebaliknya.

*Category(categoryid, category, note)*

*Publisher(publisherid, name, email, address, website)*

*Borrow\_logs(borrowid, bookid, userid, borrow\_at, return\_at, fine)*

Keterangan : borrow\_at dan return\_at bertipe datetime, sedangkan fine merupakan denda jika pengembalian melebihi batas waktunya

*Users(userid, password, name, email, HP, address)*

*Role(roleid, name, display\_name)*

Keterangan : role merupakan daftar peran dari user (admin dan member)

*Role\_of\_user(userid, roleid)*

Keterangan : role of user memfasilitasi jika 1 user memiliki 1 atau lebih peran

1. Buatlah diagram ER dari struktur tabel diatas. Bedakan mana yang berasal dari entitas dan yg dari relasi!

Buatlah query dengan SQL untuk menampilkan :

2. Laporan lengkap sediaan buku didalam perpustakaan yang berisi semua data buku, termasuk kategori maupun penerbitnya!
3. Informasi Author Lengkap dengan jumlah buku yang telah dituliskannya.
4. Laporan Bulanan peminjaman buku yang berisi data Buku, data Peminjam, Denda, dan pada bagian bawah terdapat total denda yang didapatkan pada bulan tersebut. (data yg tersaji adalah data dimana buku dipinjam dan telah dikembalikan pada bulan yang sama)
5. Informasi data lengkap seorang "member" yang paling sering meminjam Buku.

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2019/2020****DOSEN PAK DJALAL**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**

Jalan Prof. H. Soedarto, SH. Tembalang Semarang 50275; Telp : (024) 7474754; Fax : (024) 76480690

**UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2019/2020**

Mata Kuliah	:	AIK21333 – Basis Data (PAC252 – Sistem Basis Data)
Kelas	:	A dan B
Pengampu	:	Djalal Er Riyanto, Beta Noranita
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Program Studi	:	Informatika
Hari / Tanggal	:	Senin / 7 Oktober 2019
Jam / Ruang	:	08.00 - 09.30 WIB (90 menit) / A203 (Kelas A) dan A205 (Kelas B)
Sifat Ujian	:	Buku tertutup

**Petunjuk Penggerjaan :**

Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab bergaris yang telah disediakan, dengan menggunakan ballpoint atau pulpen.

Jawaban soal yang ditulis dengan menggunakan pensil tidak akan diproses lebih lanjut.

---

**SOAL URAIAN**

---

1. (10) Jelaskan apa yang disebut basis data relasional. Lengkapi penjelasan Saudara dengan contoh basis data sederhana untuk suatu perpustakaan.
2. (10) Jelaskan apa yang dimaksud dengan *primary key* dan *foreign key*. Lengkapi penjelasan Saudara dengan contoh, dan berikan karakteristik apa yang ada pada kedua *key* tersebut.
3. (10) Pilih salah satu Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) yang telah Saudara kenal dengan baik, dan berikan 2(dua) contoh apa yang dapat dilakukan dengan SMBD tersebut.
4. Basis data penjualan online barang-barang elektronik (AC, TV, kulkas, freezer, dan lain-lain) memiliki dua entitas awal, yaitu pembeli dan barang. Setiap pembeli dapat membeli barang apa saja, kapan saja, dan dengan jumlah pembelian berapapun. Harga satuan setiap barang diasumsikan tetap. Pengelola penjualan online tersebut menginginkan tercatatnya setiap transaksi pembelian barang oleh para pembeli, dan catatan tersebut akan dapat diolah lebih lanjut.
  - a. (15) Buat diagram E/R yang dihasilkan untuk basis data tersebut, dan lengkapi dengan kardinalitasnya.
  - b. (15) Berikan hasil transformasi diagram E/R ke schema relasi dari diagram E/R yang Saudara berikan pada jawaban butir a.
5. Basis data pasokan obat ke apotik di wilayah Jawa Tengah diberikan dengan menggunakan relasi-relasi yang berisi data tentang apotik (**APOTIK**), obat (**OBAT**), dan data pasokan obat (**PASOKAN**).  
Schema untuk relasi-relasi tersebut diberikan sebagai berikut:

**APOTIK** (IDapotik, namaapotik, alamat, kota, kontak, nohp)

**OBAT** (IDobat, namaobat, kategori, hargasatuan)

**PASOKAN** (tanggal, IDapotik, IDobat, namapemasok, jumlah)

Apotik mendapatkan pasokan obat melalui pemasok. Setiap apotik dapat memperoleh pasokan obat dari satu pemasok atau lebih, untuk obat yang sama atau berbeda. Pasokan suatu jenis obat yang sama oleh seorang pemasok yang sama dan ke apotik yang sama, setiap harinya hanya dapat dilakukan sekali.

Hal 1 dari 2

Soal UTS Genap 2019/2020

- a. (10) Deskripsikan apa yang dihasilkan dari ekspresi aljabar relasional berikut:

$$\Pi_{\text{apotik.namaapotik}, \text{apotik.kota}} (\sigma_{\text{pasokan.namapemasok} = \text{'PT SUMBER SEHAT'}} (\text{PASOKAN} \bowtie_{(\text{pasokan.IDapotik} = \text{apotik.IDapotik})} \text{APOTIK}))$$

- b. (15) Tulis ekspresi aljabar relasional untuk menampilkan tanggal, nama apotik, nama pemasok untuk apotik yang berlokasi di kota='CILACAP' dan yang mendapatkan pasokan obat pada tanggal '10-09-2019' atau '16-09-2019'
- c. (15) Tulis ekspresi aljabar relasional untuk menampilkan nama apotik, nama obat, nama pemasok, dan harga satuan untuk obat dengan kategori = 'TANPA RESEP DOKTER' dan dengan harga satuan  $\geq 40000$ .

---

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.

**UJIAN TENGAH SEMESTER 2019/2020****DOSEN PAK NURDIN**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS DIPONEGORO  
**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**  
 Jalan Prof. H. Soedarto, SH. Tembalang Semarang 50275; Telp : (024) 7474754; Fax : (024) 76480690

**UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL 2019/2020**

Mata Kuliah	:	Basis Data
Kelas	:	C
Pengampu	:	Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T / Satriyo Adhy, S.Si, M.T
Departemen	:	Ilmu Komputer / Informatika
Program Studi	:	Informatika
Hari / Tanggal	:	Senin, 07 Oktober 2019
Jam / Ruang	:	08.00 – 09.30 WIB (90 menit) / A204
Sifat Ujian	:	Buku tertutup

**Petunjuk Pengerjaan :** Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab!

**Soal:**

1. {bobot 15%} Sebutkan 3 (tiga) jenis kardinalitas serta berikan contoh dan artinya!
2. {bobot 20%} Jelaskan pengertian composite attribute dan atomic attribute, single Value attribute dan multi value attribute, serta berikan contoh untuk membedakannya!
3. {bobot 15%} Jelaskan dan berikan contoh dari *insertion anomaly*, *update anomaly*, dan *deletion anomaly*!
4. {bobot 15%} Diketahui terdapat dua buah entitas yaitu entitas dokter dan entitas pasien. Dalam proses bisnisnya, dokter bisa mengobati pasien siapa saja dan pasien boleh berobat ke dokter mana saja.
  - a. Buatlah sebuah *Entity Relationship Diagram* dari skenario tsb!
  - b. Berilah penjelasan arti dari kardinalitas yang terbentuk!
5. {bobot 15%} Diketahui dua tabel sebagai berikut:

R <sub>1</sub>		R <sub>2</sub>	
Nama	Fakultas	Fakultas	Dekan
Martoyo	ISIP	Teknik	Roto
Bandot	Teknik	Ekonomi	Sutono
Wandong	Teknik		

Tentukan hasil dari:
 

- a.  $R_1 \triangleright\triangleleft_{LEFT} R_2$
- b.  $R_1 \triangleright\triangleleft_{RIGHT} R_2$
- c.  $R_1 \triangleright\triangleleft_{FULL} R_2$

6. {bobot 20%} Rancanglah ERD dengan 2 entitas dari setiap contoh yang bersesuaian dengan soal No. 1 dan jelaskan implementasinya di SMBD dalam bentuk tabel!

- ooOoo -

# UJIAN AKHIR SEMESTER 2019/2020



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA**  
 Jalan Prof. H. Soedarto, SH. Tembalang Semarang 50275; Telp : (024) 7474754; Fax : (024) 76480690

## UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL 2019/2020

Mata Kuliah	:	Basis Data
Kelas	:	A/B/C
Pengampu	:	Djalal Er Riyanto/ Beta Noranita/ Nurdin Bahtiar/ Satriyo Adhy
Departemen	:	Informatika
Program Studi	:	S1 Informatika
Hari / Tanggal	:	Senin, 9 Desember 2019
Waktu	:	08.00 – 09.30 WIB (90 menit) / A203, A204, A205
Sifat Ujian	:	Buku tertutup

### Petunjuk Pengerjaan :

Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab!

### SOAL URAIAN

- A. Diketahui struktur beberapa tabel pada basis data pada suatu perusahaan sebagai berikut:

Tabel karyawan: berisi data karyawan, nama, pekerjaan (adalah jabatan karyawan), tanggal masuk awal bekerja, gaji dan komisi yang didapat, dengan PK: ID karyawan, dan FK: ID manager dan ID bagian/departemen tempat karyawan tersebut bekerja.

**Karyawan (Kary\_id , Nama , Pekerjaan , manager\_id , tanggal\_masuk , gaji , komisi , dep\_id)**

Tabel Departemen: berisi mengenai departemen/bagian tempat karyawan tersebut bekerja. Atributnya adalah ID departemen sebagai PK, Nama departemen, alamat departemen tersebut. **Departemen (Dep\_id , Nama , Alamat , Kota)**

Dari tabel-tabel tersebut, buatlah query dengan **JOIN** dan atau **SUBQuery** untuk:  
(bobot masing-masing soal 12,5%) :

1. Membuat View untuk menampilkan informasi mengenai karyawan, yaitu ID karyawan, nama, gaji, nama departemen, dengan ketentuan hanya untuk karyawan yang mempunyai pekerjaan ganda, yaitu sebagai 'MANAJER' dan 'ANALYST', yang bekerja di Semarang atau Jakarta, dan karyawan tersebut tidak menerima komisi.  
Tampilkan daftar dalam urutan menaik untuk nama karyawan!
2. Menampilkan data karyawan dengan tanggal masuk ke perusahaan tersebut paling akhir.
3. Menampilkan data karyawan yang bekerja di departemen Keuangan atau Audit, yang gajinya lebih besar daripada gaji karyawan dengan nama YUNI dan yang mempunyai pengalaman kerja lebih lama daripada karyawan yang bernama BUDI.  
Tuliskan hasilnya dalam urutan nama karyawan secara menurun!
4. Menampilkan nama departmen dan jumlah total karyawan hanya untuk departemen yang memiliki karyawan lebih dari 10 orang atau departmen yang memiliki karyawan maksimal 2 orang.

{ soal B di halaman selanjutnya }

*UAS Gasal 2019-2020 Basis Data.docx*

B. Diketahui struktur sebagian tabel pada basis data Akademik sebagai berikut :

**mahasiswa** (nim, nama, status, asal\_kota, email, HP)  
#keterangan : field status berisi (aktif/mangkir/lulus)  
**matakuliah** (kode\_mk, nama, kategori, sks)  
#keterangan : field kategori berisi (wajib/pilihan)  
**krs** (nim, kode\_mk, smt, kelas, status)  
#keterangan : field status berisi (baru/ulang/perbaikan)

Dari tabel-tabel tersebut : (bobot masing-masing soal 10%)

1. Buatlah diagram ER dari struktur tabel di atas. Bedakan mana yang berasal dari entitas dan yang dari relasi!
  2. Buatlah View untuk menampilkan data mahasiswa yang berasal dari 3 kota (Semarang, Demak, dan Kudus) dan berstatus lulus!
  3. Tampilkan data seluruh matakuliah wajib yang harus diambil mahasiswa kemudian jumlahkan seluruh sks-nya dan letakkan pada bagian bawah!
  4. Tampilkan data seluruh mahasiswa yang mengambil matakuliah "Basis Data" yang berstatus baru maupun ulang!
5. Buatlah sebuah store procedure dengan masukan kode\_mk dan kelas untuk mencetak presensi kelas mahasiswa!

---

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.