
POLITEKNIK POS INDONESIA

UJIAN TENGAH SEMESTER 2019/2020
PROGRAM STUDI : D4 - TEKNIK INFORMATIKA
MATA KULIAH : BASIS DATA I/DATABASE
KELAS : II (A,B,C)
HARI TANGGAL :
WAKTU : 120 menit
SIFAT : TUTUP BUKU
DOSEN : SYAFRIAL FACHRI PANE,S.T.,M.T.I

PETUNJUK SOAL

1. Kerjakan pada lembar jawab yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal dengan berurutan! Tidak boleh diacak.
3. **Kegiatan yang tercela (kerjasama) akan mengakibatkan hasil UTS tidak dinilai secara keseluruhan (Nilai UTS = 0).**
4. **Jawablah SOAL secara berurutan tidak boleh diacak, jika diacak tidak diperiksa (Nilai UTS = 0).**
5. **Soal Dibagi dua bagian yaitu Type Soal A (Teori) dengan total Point 50 dan Soal B Kasus dengan Point 50**
6. Berdo'a sebelum mengerjakan soal !

SOAL A (Teori) Point 50

1. Jelaskan definisi dari Sistem Database dan Sistem Informasi? **(POINT 5)**
2. Jelaskan dan sebutkan 3 level Abstraksi Data? **(POINT 5)**
3. Jelaskan dan sebutkan hirarki/jenjang data? **(POINT 5)**
4. Jelaskan definisi pendekatan normalisasi dan pendekatan model entity relationship (ER) dalam perancangan database? **(POINT 5)**
5. Jelaskan dan sebutkan 3 tahapan sederhana dalam merancang database? **(POINT 5)**
6. Jelaskan dan sebutkan 5 macam atribut? **(POINT 5)**
7. Jelaskan menurut anda apa yang dimaksud dengan Ketergantungan Fungsional (KF), dan berikan contohnya? **(POINT 5)**
8. Jelaskan definisi dari 2 model data berdasarkan obyek dan record dan sebutkan jenis- jenis dari kedua model data tersebut? **(POINT 5)**
9. Jelaskan dan sebutkan 4 macam derajat kardinalitas dalam merancang database? **(POINT 5)**
10. Sebutkan 3 syarat yang harus terpenuhi dalam membuat tabel yang baik? **(POINT 5)**

SOAL B (Kasus) Point 50 / Khusus Kelas A

BERIKUT BUKTI DATA DARI SUMBER ANALISIS PERUSAHAAN

Penyebaran COVID-19 telah menjadi tantangan global, dan Rumah Sakit telah menetapkan prioritas untuk meningkatkan kapabilitas di dalam ekosistem kami agar semuanya aman sehingga mitra, karyawan serta masyarakat luas tetap produktif dan menjalani kehidupan secara normal. Ini bukan tugas yang sederhana, dan kami bangga bisa menjadi salah satu perusahaan terdepan di industri kesehatan yang tercepat dalam merespons krisis ini melalui fokus di tiga area utama.

Pertama adalah **Social Distancing** atau **Pembatasan Jarak Sosial**. Rumah Sakit “SITORUS” mengkampanyekan gerakan #dirumahaja yang diinisiasi oleh Najwa Shihab dan tim Narasi, yang menerapkan konsep social distancing atau pembatasan sosial dengan menjaga jarak, sehingga bisa mencegah penyebaran COVID-19. Hal ini kami juga terapkan dalam seluruh operasional kami, baik untuk karyawan maupun para mitra kami.

Fokus area **Kedua** adalah Gaya Hidup Sehat. RS secara intensif berkoordinasi dan berdiskusi dengan berbagai pemangku kepentingan untuk memastikan semua pihak dapat bekerja dengan cara paling aman. Area **Ketiga** yang tidak kalah pentingnya adalah Menjaga Produktivitas. COVID-19 adalah situasi yang belum pernah terjadi sebelumnya dan menghadirkan tantangan bagi kita semua untuk bisa tetap produktif.

Rumah Sakit “SITORUS” beralamat di Jl. Pardede No. 51 Medan, Sumatra Utara akan mengimplementasikan sistem informasi pelayanan rumah sakit, dengan demikian sebelum mengimplementasikan sistem tersebut dibutuhkan perancangan database terlebih dahulu dari proses bisnis yang ada sebagai berikut,

Rumah sakit adalah tempat yang digunakan untuk memeriksa maupun merawat orang-orang yang sedang sakit. Dalam rumah sakit ini pasti terdapat banyak sekali orang yang memeriksakan kesehatannya setiap hari. Tentunya rumah sakit ini butuh sebuah pengelolaan untuk semua data-data tersebut. Data-data tersebut antara lain **data pasien, data dokter, data petugas jaga, data ruang, data pembayaran maupun data pasien yang menjalani rawat inap**. Untuk format data yang ada dari setiap data-data diatas sebagai berikut,

- a) Petugas : kd_petugas, nama_petugas, alamat_petugas, jam_jaga
- b) Pasien : kd_pasien, kd_dokte, nama_pasien, alamat_pasien, tanggal_datang, keluhan
- c) Dokter : kd_dokter, nama_dokter, alamat_dokter, spesialisasi_dokter.
- d) Ruang : kd_ruang, nama_ruang, nama_gedung
- e) Rawat inap : kd_rawat_inap, kd_pasien, kd_ruang
- f) Pembayaran : kode_pembayaran, kd_pasien, kd_petugas, jumlah_harga

Dengan hubungan (relasi) antar data dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a) Petugas melayani pembayaran pasien
- b) Pasien membayar pada tabel pembayaran
- c) Dokter digunakan untuk pasien
- d) Pasien melakukan rawat inap
- e) Ruang digunakan untuk rawat_inap

Maka, dibuatlah **sistem informasi rumah sakit**. **Sistem informasi rumah sakit** digunakan untuk mempermudah dalam pengelolaan data pada rumah sakit. Sistem ini tentunya sudah menggunakan

metode komputerisasi. Karena dengan menggunakan metode komputerisasi, proses penginputan data, proses pengambilan data maupun proses pengupdate data sangat mudah, cepat dan akurat. Untuk mendukung dari perencanaan terhadap implementasi sistem informasi tersebut maka perlu adanya perancangan database terlebih dahulu maka,

1. Jelaskan Tahapan yang harus dilakukan dalam merancang database RS. Sitorus?
2. Gambarkan Design Databasenya yaitu (PDM) dan (CDM) nya?.

Syarat dalam menjawab pertanyaan diatas :

1. Baca dan pahami modul III dan IV yang telah di sampaikan.
2. Instal software Power designer dilaptop anda untuk merancang hasil normalisasi database anda
3. Hasil pekerjaan anda yang terdeteksi PLAGIARISME, nilai = 0
4. Kerjakan pertanyaan diatas dengan santai, jangan panik, gunakan pemahaman yang anda telah dapatkan dari referensi yang anda baca.

SOAL B (Kasus) Point 50 / Khusus Kelas B

BERIKUT BUKTI DATA DARI SUMBER ANALISIS PERUSAHAAN


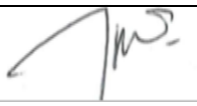
Dari gambar yang saya lampirkan, saudara di minta untuk menjelaskan tabel mana saja yang harus di normalisasi dan kemudian berikan relasi antar tabelnya.

Maha siswa	NIM	Nama Mahasiswa	Alamat Mahasiswa	Tgl Lahir
	980001	I Made Suta	Jl. Dewi Sartika No.12, Bangli 40121	05 Desember 1980
	980002	I Wayan Sura	Jl. Kartini No.10, Badung 45123	06 Maret 1980
	980003	Dewa Made Gita	Jl. Flamboyan No.23, Singaraja 40151	17 Juni 1980
Dosen	980004	Dewi Asih	Jl. A Yani 5, Gianyar 40124	08 Nopember 1980
	Nama Dosen		Alamat Dosen	
	Ir. I Made Kondra		Perum. Dosen Griya Sambangan, Jakarta 43111	
	Dewa Sujana, S.T., M.T		Jl. Selamat No. 15, Bekasi 40121	
Kuliah	Drs. Nyoman Wendra, M.T		Jl. A. Yani No. 31, Bogor 40322	
	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester
	INF1014	Struktur Data	3	1
	INF1012	Basis Data	3	2
Nilai	INF2011	Algoritma	3	1
	INF3044	Matematika I	3	2
	Mata Kuliah	NIM	Nama Mahasiswa	Indeks Nilai
	Struktur Data	980001	I Made Suta	A
Jadual	Struktur Data	980002	I Wayan Sura	B
	Basis Data	980001	I Made Suta	
	Basis Data	980004	Dewi Asih	
	Algoritma	980002	I Wayan Sura	C
Jadual	Mata Kuliah	Waktu	Tempat	Nama Dosen
	Struktur Data	Senin, 08.00 – 09.40 dan Kamis, 11.00 – 11.50	Ruang A	Ir. I Made Kondra
	Basis Data	Selasa, 10.00 – 11.40 dan Jum'at, 08.00 – 09.40	Ruang B	Ir. I Made Kondra
	Algoritma	Rabu, 09.00 – 10.50	Ruang A	Dewa Sujana, S.T., M.T
Jadual	Matematika I	Rabu, 13.00 – 14.40 dan Jum'at, 14.00 – 14.50	Ruang C	Drs. Nyoman Wendra, M.T

Syarat dalam menjawab pertanyaan diatas :

1. Baca dan pahami modul III dan IV yang telah di sampaikan.
2. Instal sotfware Power designer dilaptop anda untuk merancang hasil normalisasi database anda
3. Hasil pekerjaan anda yang terdeteksi PLAGIARISME, nilai = 0
4. Kerjakan pertanyaan diatas dengan santai, jangan panik, gunakan pemahaman yang anda telah dapatkan dari referensi yang anda baca.

----- SELAMAT BEKERJA -----

Dosen Pengampu Matakuliah	Syafrial Fachri Pane,S.T.,M.T.I	 9 April 2020
Ka. Prodi D4 Teknik Informatika	M. Yusril Helmi Setyawan.,S.Kom.,M.Kom	 9 April 2020

JAWAB

A.

1.
 - Sistem database adalah suatu sistem yang terdiri atas kumpulan tabel data yang saling berhubungan untuk mengakses dan memanipulasi tabel data tersebut.
 - Sistem informasi adalah aplikasi untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: oprasi, instalasi, perawatan computer, perangkat lunak dan data.
2.
 - Physical level = level abstraksi data yang paling rendah, yang menggambarkan bagaimana data disimpan dalam kondisi sebenarnya.
 - Conceptual level = level ini menggambarkan data apa (what) yang disimpan dalam database dan menjelaskan bagaimana hubungan antar datanya secara keseluruhan.
 - View level = level ini menggambarkan hanya satu bagian dalam database.
3.
 - ~ Database merupakan sekumpulan dari bermacam-macam tipe record yang memiliki hubungan antar record.
 - ~ File sekumpulan rekaman data yang berkaitan dengan suatu objek.
 - ~ Record merupakan sekumpulan atribut/data item yang saling berhubungan terhadap objek tertentu
 - ~ Field merupakan unit terkecil yang disebut data, yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain
 - ~ Byte bagian terkecil yang dialamatkan dalam memori
 - ~ bit adalah system biner yang terdiri atas dua macam nilai yaitu 1 dan 0.
4. Pendekatan normalisasi yaitu merancang basis data yang bertitik tolak dari situasi nyata dimana telah memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada table relasional dan telah mengetahui sejumlah aturan keterhubungan antara item-item data tersebut.

Pendekatan model E-R merancang basis data dengan langsung membuat model data yang telah diketahui lalu prinsip system secara keseluruhan karena adanya kelangkaan data yang dimiliki.
5.
 1. Model konseptual merupakan model data awal yang dikembangkan dengan cara mengidentifikasi entitas, relasi, kardinalitas dan konstrain dari domain permasalahan.
 2. Perancangan logis, biasa disebut pemetakan model data. Yaitu pemetakan model konseptual ke model fisik yang disesuaikan dengan spesifikasi
 3. Perancangan fisik, yaitu implementasi basis data yang akan disimpan dalam media penyimpanan.

6. - Atribut deskriptif > merupakan atribut-atribut yang tidak menjadi atau merupakan anggota dari key primer.
 - Atribut sederhana > Atribut atomic yang tidak dapat dipilah lagi.
 - Atribut komposit > merupakan atribut yang masih dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut yang masing-masing memiliki makna.
 - Atribut bernilai tunggal > ditujukan pada atribut-atribut yang memiliki paling banyak satu nilai untuk setiap baris data.
 - Atribut bernilai banyak > ditujukan pada atribut-atribut yang dapat kita isi lebih dari satu nilai tetapi jenisnya sama.
 - Atribut harus bernilai > sejumlah atribut pada sebuah table yang kita tetapkan harus berisi data, dan nilai nya tidak boleh kosong.
 - Atribut turunan > Atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut atau table lain yang berhubungan.
7. - Functional dependency adalah suatu kondisi dimana satu atribut atau beberapa atribut dari suatu relasi yang keberadaannya bergantung pada atribut lain.

Contoh:

kode_barang	nama_barang	qty
#114	sabun	2
#113	odol	5
#112	sampo	1

- Dependency transitive adalah ketergantungan secara fungsional suatu atribut kepada atribut lainnya melalui atribut yang lain.

Contoh: Misalnya Y adalah relasi yang memiliki 4 atribut A, B, C dan D yang memiliki ketergantungan fungsional:

$A \Rightarrow B$

$B \Rightarrow C$

$C \Rightarrow D$

Artinya fungsional dependency $\Rightarrow D$ disebut dependency transitive.

- Trivial dependency adalah suatu relasi terdapat banyak set fungsional dependency, maka dapat dilakukan penghapusan trivial dependency.

8. **Model data berbasis objek** menggunakan konsep entitas, atribut dan hubungan antar entitas. yang terdiri dari:
- Entity Relationship Model
Untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa real word terdiri dari objek-objek (entity) dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antara objek-objek tersebut.
 - Binary Model
model data yang memperluas definisi dari entity, bukan hanya atributenya tetapi juga tindakan-tindakannya.
 - Semantic Model
salah satu jenisnya dimana relasi antar objek dasar tidak dinyatakan dengan simbol tetapi dengan kata-kata

Model data berbasis record yang bertujuan untuk menjelaskan kepada user tentang hubungan logic antar data dalam basis data.

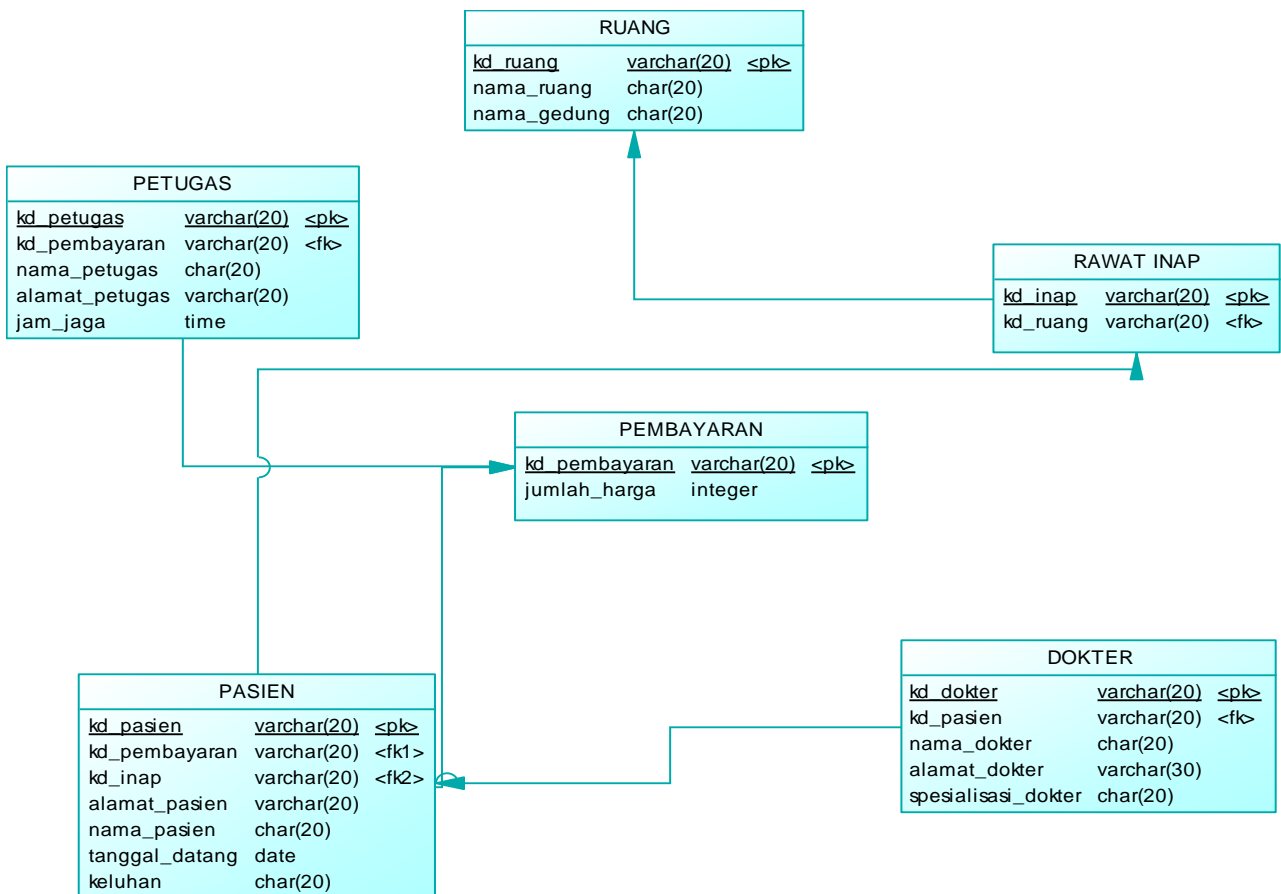
- Model Relational
Dimana data serta hubungan antar data direpresentasikan oleh sejumlah tabel dan masing-masing tabel terdiri dari beberapa kolom yang namanya unique.
 - Model Hirarki
Yang mana data tersebut diatur dengan struktur data tree
 - Model Jaringan
Struktur model jaringan hampir sama dengan hirarki. pada struktur hirarki, setiap child hanya mempunyai satu parent, sedangkan pada struktur jaringan setiap child dapat mempunyai lebih dari satu parent.
9. ~ One to one setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas C dan begitu juga sebaliknya. MHS dengan KTM.
~ One to many Berarti entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.
Contoh : MHS dengan MTK
~ Many to one entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.
Contoh : MTK dengan DOSEN
~ Many to many berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B dan demikian juga sebaliknya.
Contoh : PRODUK dengan KONSUMEN.

10. – Tidak boleh kosong : Karena primary key digunakan sebagai pembeda antar satu field dengan field yang lain, maka primary key ini tidak boleh kosong atau NULL. Sebab bila kosong, maka field tersebut tidak dapat digunakan dalam pencarian.
- Harus unik atau pada field di kolom tersebut yang sama dalam suatu table. Setiap primary key di database harus bisa membedakan entry-entry yang berbeda. Karena itu primary key ini harus berbeda.
 - Dapat digunakan sebagai acuan database tanpa data apapun yang asing. Karena primary key ini digunakan sebagai identifikasi pada field, maka primary key harus bisa berdiri sendiri.

B

1. – Mengumpulkan data Rs sitorus
 - Menanalisa data
 - mengkategorikan data sesuai tabelnya
 - membuat cdm
 - membuat pdm

2. PDM



CDM

