1. A. Sistem database adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola suatu basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta oleh pengguna.

B. Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang tergorganisasi.

1. 1. Level Fisik

Merupakan level terendah, menunjukan bagaimana data disimpan. Pengguna melihat data sebagai gabungan dari struktur dan datanya.

2. Level Konseptual

Level konseptual merupakan level abstraksi yang lebih tinggi dari level fisik. Level ini memberikan gambaran tentang data apa yang sebenarnya disimpan dalam database, serta hubungan atas relasi yang terjadi diantara data dari keseluruhan database.

3. Level view

Level view merupakan level tertinggi, menunjukan sebagian data dari database dan tampilan data dimata pengguna telah diatur sedemikian rupa sehingga sudah berbentuk data siap saji.

1. 1. Characters : bagian data terkecil yang dapat berupa karakter numerik, huruf, ataupun karakter - karakter khusus.

2. Field : merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data seperti nama, alamat, dan sebagainya. Setiap field harus mempunyai field nama, field representation dan field value.

3. Record : merupakan kumpulan dari field.

4. Tabel : merupakan kumpulan dari record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

1. A. Pendekatan normalisasi dalam perancangan database.

Merupakan perancang basis data yang bertitik pangkal dari situasi yang nang nyata dimana ia telah memiliki item - item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel - tabel rasional

B. Pendekatan model entity relationship

Merupakan perancang basis data yang langsung membuat model data jika yang telah diketahui baru prinsip - prinsip sistem secara keseluruhan karena kelangkaan data yang dimiliki.

1. 1. Tahap Pengumpulan Data dan Analisis

Tahap ini dilakukan di awal sebelum merancang database, yaitu mengetahui dan melakukan analisis apa yang diinginkan dari user atau orang-orang yang akan menggunakan aplikasi yang kita buat.

2. Perancangan Skema konseptual

Perancagan skema konseptual merupakan tahapan berikutnya. Tahapan tersebut adalah perancangan skema konseptual untuk menghasilkan database yang tidak bergantung pada sistem manajemen database.

3. Pemilihan Sistem Manajemen Database

Pemilihan sistem manajemen database merupakan tahapan pemilihan sistem manajemen database yang ditentukan oleh tipe model data, struktur penyimpanan database, programmer, dan tipe bahasa query yang akan digunakan.

1. 1. Atribut deskriptif yaitu atribut yang tidak menjadi anggota dari primary key

2. Atribut sederhana ialah atribut yang tidak bisa di pilih lagi

3. Atribut komposit yaitu atribut yang bisa di uraikan

4.Atribut tunggal yaitu atribut yang mempunyai banyak nilai untuk setiap basis data

5.Atribut bernilai banyak merupakan atribut pada sebuah tabel yang memiliki satu nilai tetapi mempunyai jenis yang sama

1. ketergantungan fungsional merupakan hubungan antara atribut-atribut dalam relasi, dikatakan ketergantungan fungsional karena nilai dari suatu atribut digunakan oleh atribut yang lain.

Contoh: NIM ⇒ NamaMhs

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mata kuliah | NIM | Nama | Nilai |
| Basis data | 1205001 | Ahmad | B |
| Basis data | 1205002 | Aji | A |
| Basis data | 1205003 | Aldi | A |

NIM menentukan Nama Mahasiswa karena NIM yang sama menunjukkan nama Mahasiswa yang sama.

1. A. Model data berbasis objek menggunakan konsep entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Model ini terdiri dari :
2. Model entity relationship
3. Model bynari
4. Model semantic

B. Model data berbasis record, model ini berdasarkan pada record untuk menjelaskan kepada penghuna tentang hubungan logic antara data dalam basis data.

1. Model Relational
2. Model Hirarki
3. Model Jaringan
4. Kardinalitas
5. Satu ke satu, Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.

1. Satu ke banyak, Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.

1. Banyak kesatu, Setiap entitas A dapat berhubungan dengan satu entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

1. Banyak ke banyak, Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.
2. 1. Dekomposisi(pengurutan) tabel, maka dekomposisinya harus di jamin aman (lossless- join decomposition)2. Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (dependency presorvtion)

3. Tidak melanggar Boyce- Code Normal form (BCNF)

//mohon maaf pak laptop saya lagi di servis belom dianterin soalnya baru kemaren saya antar ke tukang servis nya, jadi untuk bagian b saya gak bisa mengerjakannya dikarenakan tidak ada sarana buat ngerjainnya pak, saya akan menanggung resikonya pak.