Pengantar Database Pertemuan 2

Pengembangan Perangkat Lunak

|  |  |
| --- | --- |
| Nama: | NIM: |
| Ahmad Haziq Mu’izzaddin W | 22255601003 |
| Adam Zafron Zaman | 22255601002 |
| Hanif Miladi Fauzan | 22255601011 |

PeTIK II Jombang YBM PLN

Tahun Akademik 2022/2023

F6G9+9JP, Plosogeneng, Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur

**1. Pengertian Data Modeling**

Data modeling (pemodelan data) adalah proses menghasilkan skema deskriptif, hubungan antara berbagai jenis informasi untuk disimpan di dalam database. Salah satu tujuan data modeling adalah untuk menciptakan metode penyimpanan informasi yang paling efisien sambil memberikan akses dan pelaporan yang komprehensif.

Data modeling juga merupakan keterampilan penting bagi ilmuwan, baik Anda yang sedang melakukan desain penelitian atau merancang repositori data untuk bisnis baru Anda. Kemampuan Anda untuk berpikir jernih dan sistematis tentang titik-titik data utama yang akan disimpan dan diambil kembali, serta bagaimana seharusnya dikelompokkan dan dihubungkan, akan sangat dibutuhkan dalam proses data modeling.

**2.Pengertian Data Abstraction**

Pada ilmu pemrograman, Abstraksi merupakan salah satu dari tiga prinsip sentral yaitu Enkapsulasi dan Pewarisan. Definisi istilah tersebut adalah suatu proses di mana programmer menghilangkan atau menghapus karakteristik dari sesuatu untuk mengurangi kompleksitasnya.

Dalam salah satu contoh Abstraksi ilmu komputer yang paling menonjol yaitu dalam pemrograman berorientasi objek, prinsip ini sering bekerja melalui penggunaan objek dalam kode. Objek-objek ini, sebagai wadah atribut portabel dan struktur kode yang dapat diulang.

Kamu dapat mengambil analogi dari istilah Abtraksi dalam dunia nyata. Misalnya, kamu adalah objek yang sedang mengatur sebuah pertemuan. Saat pertemuan akan tiba, kamu harus memutuskan apa yang akan kamu katakan agar objek lain mengenalimu.

Sehingga, kamu memutuskan untuk mengatakan beberapa informasi tentangmu, seperti tinggi badan, warna baju yang kamu kenakan saat itu, dan warna rambut. Beberapa informasi tersebut merupakan data yang akan membantu rencana pertemuan tadi.

**3.Pengertian Database Structure**

Struktur data adalah cara menyimpan dan mengatur data secara terstruktur pada sistem komputer atau database sehingga lebih mudah diakses. Secara teknis, data dalam bentuk angka, huruf, simbol, dan lainnya ini diletakkan dalam kolom-kolom dan susunan tertentu.

Struktur data bisa digunakan untuk mengelola database, melakukan kompres file, hingga mengolah data lainnya. Praktis, struktur ini menjadi hal yang harus dipelajari karena dapat membantu Anda untuk menyatukan berbagai elemen data secara efektif. Apalagi, struktur data juga akan mempengaruhi ketepatan algoritma suatu program.

**4.Pengertian Object Based Logical Model**

Sekumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, hubungan data, semantik (makna) data dan batasan data disebut juga model data logic. Dalam perancangan basis data, model data secara umum dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu:

1. Model data berbasis objek

2. Model data berbasis record

3. Model data fisik

4. Model data konseptual

5. **Pengertian Entity Relationship Model**

ERD atau entity relationship diagram adalah istilah dari bahasa Inggris yang artinya diagram hubungan entitas. ERD pun sering disebut dengan model ER atau ER Diagram. Sederhananya, entity relationship diagram adalah salah satu jenis diagram yang sifatnya lebih struktural dan bisa digunakan untuk dimanfaatkan dalam suatu desain pada suatu database ataupun pada sebuah business plan.

Selain itu, terdapat banyak sekali komponen yang menjadikan entity relationship diagram, seperti konektor dan juga simbol yang berbeda-beda. Nantinya, komponen ini akan melakukan visualisasi pada dua informasi yang dianggap penting. Informasi pertama adalah entitas utama yang terdapat di dalam ruang lingkup suatu sistem. Sedangkan untuk informasi kedua adalah hubungan yang terdapat di berbagai entitas itu sendiri.

6. **Pengertian Object Oriented Model**

OOP (Object Oriented Programming) adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi kepada objek. Tujuan dari OOP diciptakan adalah untuk mempermudah pengembangan program dengan cara mengikuti model yang telah ada di kehidupan sehari-hari. Jadi setiap bagian dari suatu permasalahan adalah objek, nah objek itu sendiri merupakan gabungan dari beberapa objek yang lebih kecil lagi.

Saya ambil contoh Pesawat, Pesawat adalah sebuah objek. Pesawat itu sendiri terbentuk dari beberapa objek yang lebih kecil lagi seperti mesin, roda, baling-baling, kursi, dll. Pesawat sebagai objek yang terbentuk dari objek-objek yang lebih kecil saling berhubungan, berinteraksi, berkomunikasi dan saling mengirim pesan kepada objek-objek yang lainnya. Begitu juga dengan program, sebuah objek yang besar dibentuk dari beberapa objek yang lebih kecil, objek-objek itu saling berkomunikasi, dan saling berkirim pesan kepada objek yang lain.

7. **Pengertian Semantic Model**

SDM, juga dikenal sebagai model database semantik, dapat dipahami sebagai model konseptual. Ini adalah model data yang didefinisikan pada tingkat yang lebih tinggi yang menangkap deskripsi, struktur, dan bentuk semantik database. Basis data adalah tempat penyimpanan data yang dirancang untuk memudahkan akses dan pengelolaan data yang dikumpulkan dan digunakan setiap hari. Tulang punggung database ini adalah model data yang dirancang dengan tepat.

SDM menjelaskan dan memperluas arti dari lingkungan aplikasi spesifik di mana database ini dirancang. Model tersebut mencakup deskripsi entitas, klasifikasinya, dan struktur interkoneksi (yaitu, hubungan mereka). Pada dasarnya, ini membuat data Anda lebih mudah dipahami.

8. **Pengertian Fungsional Model**

Model fungsional adalah representasi terstruktur dari fungsi (aktivitas, tindakan, proses, operasi) dalam sistem yang dimodelkan atau area subjek. Model fungsi, mirip dengan model aktivitas atau model proses, adalah representasi grafis dari fungsi perusahaan dalam lingkup yang ditentukan. Tujuan dari model fungsi adalah untuk menggambarkan fungsi dan proses, membantu penemuan kebutuhan informasi, membantu mengidentifikasi peluang, dan menetapkan dasar untuk menentukan biaya produk dan layanan.

**9. Pengertian Record Based Logical Model**

Model ini berdasarkan pada record untuk menjelaskan kepada user tentang hubungan logic antara data dalam basis data. Berbeda dengan object based data model (model data berbasis object), model data ini digunakan untuk menguraikan struktur logika keseluruhan dari suatu database, juga digunakan untuk menguraikan implentasi dari system database (higher lavel description of implementation).

**10. Pengertian Relationship Model**

Relationship type adalah sebuah set asosiasi yang memiliki hubungan antar entitas. Derajat tipe hubungan adalah jumlah jenis entitas yang berpartisipasi dalam satu hubungan.

**11. Pengertian Network Model**

Model Jaringan merupakan model database yang diyakini sebagai cara fleksibel mewakili objek dan hubungan mereka. Model ini memiliki fitur istimewa yang pada skema, diperlihatkan sebagai grafik dengan tipe objek ialah node, tipe hubungannya ialah kurva, yang tidak terbatas dengan menjadi hierarki atau berkisi. Penemu asli dari Model Jaringan ialah Charles Bachman, dan dikembangkan menjadi spesifikasi standar pada 1969 di Konsorsium CODASYL

**12. Pengertian Hierarchical Model**

Model database Hierarki merupakan model data yang dimana data tersebut diatur dengan struktur data tree. Struktur ini dapat mewakili informasi menggunakan hubungan child/parent: setiap parent dapat memiliki banyak child, tetapi setiap child hanya boleh memiliki satu parent (yang dikenal juga dengan hubungan 1-ke-banyak). Seluruh atribut dari record yang ditentukan telah diatur dengan tipe entitas.

REFERENSI

https://sis.binus.ac.id/2017/09/06/model-data-berbasis-objek/

<https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-entity-relationship-modeling/120087/2>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Model_jaringan>

https://accurate.id/teknologi/data-modeling/

https://kumparan.com/how-to-tekno/abstraction-adalah-pengertian-dan-analogi-sederhananya-1xjrjMxu4ia/full

https://www.niagahoster.co.id/blog/apa-itu-struktur-data/

<http://denissopyan2004.blogspot.com/2009/01/model-data.html>

<https://accurate.id/marketing-manajemen/entity-relationship-diagram/>

<https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-pengertian-dan-konsep-oop/>

<https://www.gooddata.com/blog/what-a-semantic-data-model/>