**TUGA KULIAH**



**NAMA:**

**ARBAI - 223220066**

**UNIVERSITAS AKI**

**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA**

**2023**

Penulis memulai dengan menjelaskan berbagai jenis model data, termasuk hierarki, jaringan, relasional, dan berorientasi objek. Dia kemudian berfokus pada model data relasional, yang paling banyak digunakan dalam sistem database modern. Model data relasional terdiri dari tabel dengan baris dan kolom, di mana setiap baris mewakili catatan unik, dan setiap kolom mewakili atribut data.

Selanjutnya, penulis menjelaskan tiga level arsitektur database: level eksternal, level konseptual, dan level internal. Level eksternal adalah tampilan database yang dilihat oleh pengguna akhir, sedangkan level konseptual adalah tampilan logis dari database seperti yang dilihat oleh administrator database. Level internal adalah representasi fisik dari database yang disimpan di disk.

Penulis juga membahas berbagai komponen sistem basis data, termasuk DBMS (sistem manajemen basis data), yang bertanggung jawab untuk mengelola basis data dan menyediakan antarmuka bagi pengguna untuk berinteraksi dengan data. Penulis juga membahas berbagai jenis pengguna sistem basis data, termasuk pengguna akhir, pemrogram aplikasi, dan administrator basis data.

Secara keseluruhan, Bab 2 dari "Pengantar Sistem Basis Data" memberikan tinjauan menyeluruh tentang arsitektur sistem basis data, termasuk model data, tingkat arsitektur, dan komponen sistem.

Arsitektur sistem basis data terdiri dari tiga komponen utama:

1. Level Fisik (Physical Level)

Level Fisik merupakan tingkat terendah dari arsitektur sistem basis data dan berkaitan dengan bagaimana data disimpan pada perangkat penyimpanan fisik. Pada level ini, data disimpan dalam bentuk bit dan byte pada media penyimpanan seperti hard disk atau SSD.

1. Level Logika (Logical Level)

Level Logika merupakan tingkat menengah dari arsitektur sistem basis data dan berkaitan dengan representasi data dalam database. Pada level ini, data direpresentasikan dalam bentuk tabel, atribut, dan relasi. Tingkat logika membantu abstraksi pengguna dari bagaimana data sebenarnya disimpan.

1. Level View (View Level)

Level View merupakan tingkat tertinggi dari arsitektur sistem basis data dan berkaitan dengan tampilan pengguna terhadap data. Pada level ini, pengguna dapat melihat data dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan mereka, seperti melalui query atau laporan.

Selain tiga level tersebut, ada juga tiga komponen yang mendukung arsitektur sistem basis data:

1. Data Manipulation Language (DML)

DML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk memanipulasi data dalam database, seperti menambah, mengubah, atau menghapus data.

1. Data Definition Language (DDL)

DDL adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendefinisikan struktur database, seperti membuat tabel, atribut, dan relasi.

1. Data Control Language (DCL)

DCL adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengendalikan hak akses pengguna pada database, seperti memberikan izin akses atau membatasi akses pada tabel atau atribut tertentu.

Ketiga level dan tiga komponen ini bekerja bersama-sama untuk memberikan fungsionalitas pada sistem basis data secara keseluruhan. Pemahaman yang baik tentang arsitektur sistem basis data sangat penting bagi pengembang perangkat lunak untuk merancang dan mengembangkan sistem basis data yang efektif dan efisien.