

BASIS DATA

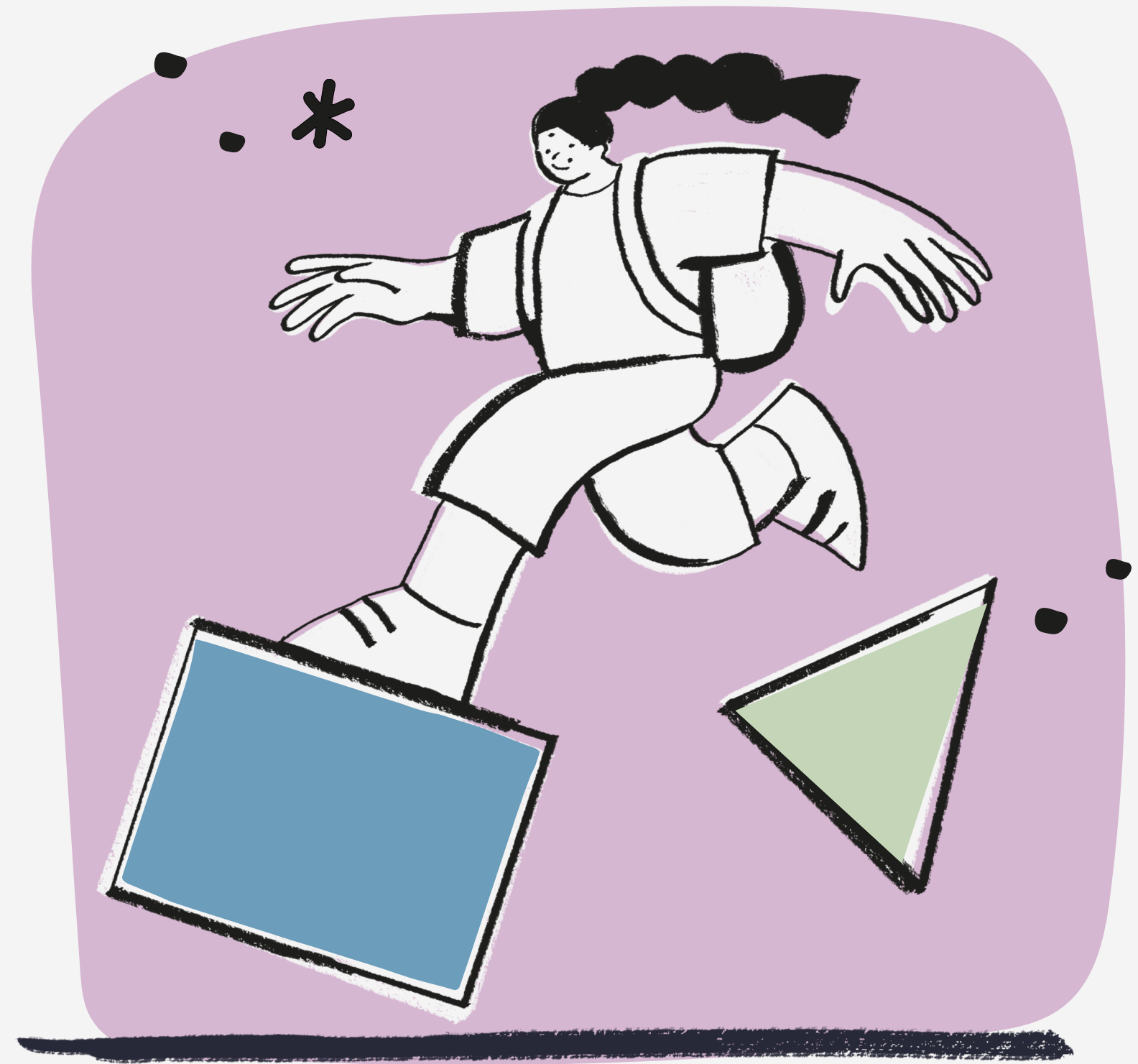
Database Management System (DBMS) & Perancangan Basis Bata

Asep Muhidin, S.Kom., M.Kom.



Topik bahasan

- * Database Management System (DBMS)
DBMS
- * Perancangan Basis Bata



Database Management System (DBMS) DBMS



DBMS adalah perangkat lunak yang memungkinkan pemakai untuk mendefinisikan, mengelola, dan mengontrol akses ke basis data. DBMS yang mengelola basis data relational disebut dengan Relational DBMS (RDBMS)



Contoh : dBase, FoxBase, Rbase, Microsoft-Access, Borland Paradox / Borland Interbase, MS-SQL Server, Oracle, Informix, Sybase, MySQL, dll.



Bahasa dalam DBMS

Structure Query Language (SQL) adalah bahasa standar basis data yang digunakan aplikasi atau pengguna untuk berinteraksi dengan basis data melalui DBMS. SQL dibagi menjadi dua, yaitu:

1

Data Definition Language (DDL) SQL yang digunakan untuk mendefinisikan basis data

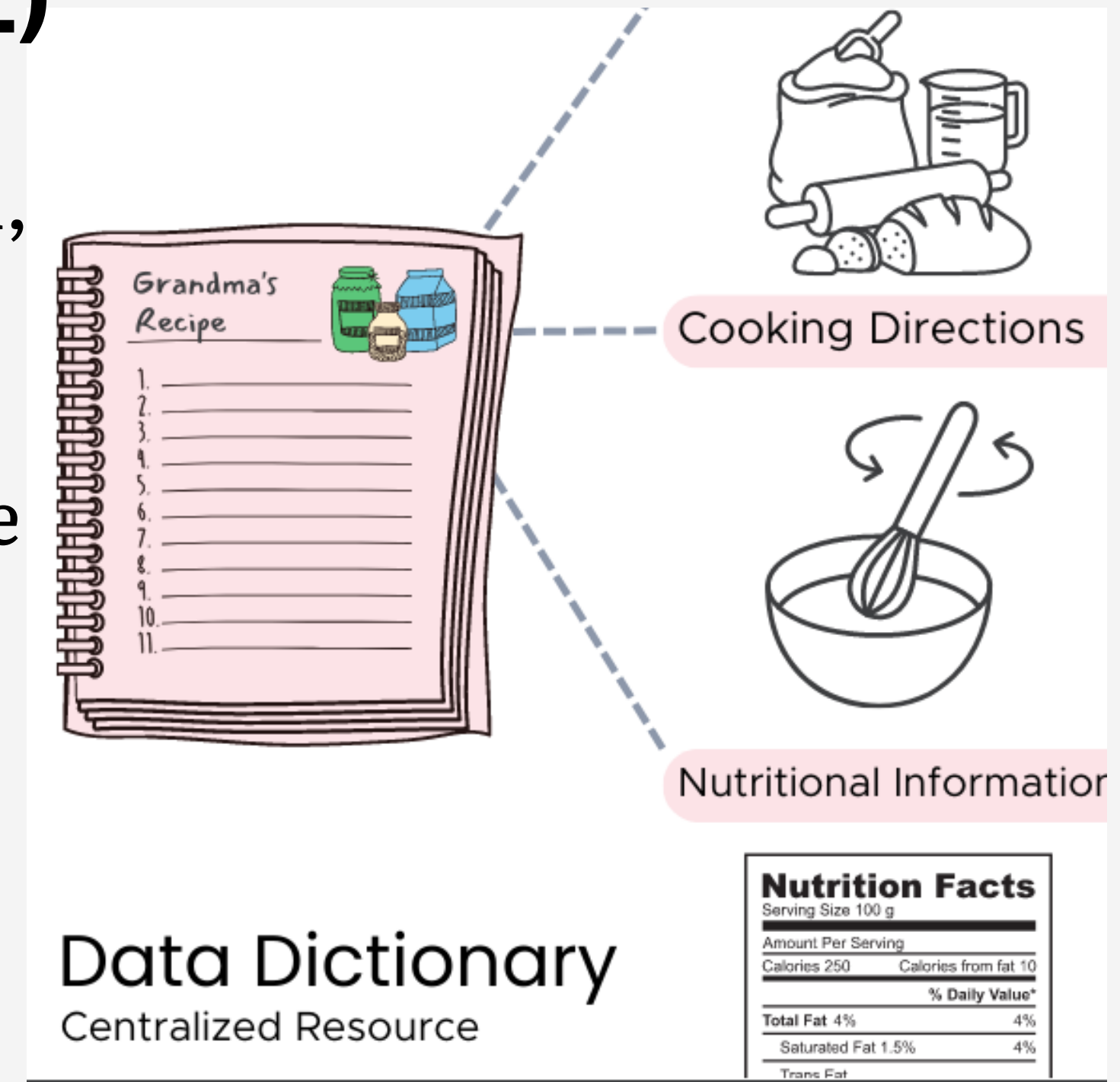
2

Data Manipulation Language (DML) SQL yang digunakan untuk mengakses dan mengelola data pada basis data



Data Definition Language (DDL)

Dalam bahasa ini dapat membuat tabel baru, membuat indeks, menentukan struktur penyimpanan tabel, dan sebagainya. Hasil kompilasi perintah DDL disimpan dalam file khusus yang disebut Kamus Data (Data Dictionary). Kamus Data merupakan suatu metadata (super-data) yaitu data yang mendeskripsikan data sesungguhnya.



Data Manipulation Language (DML)

Bahasa yang berguna untuk melakukan manipulasi data pada suatu basis data. Manipulasi dapat berupa: penambahan, penghapusan, pengubahan data pada suatu basis data. Ada dua tipe DML, yaitu:

1

Prosedural, bahasa yang mensyaratkan pemakai untuk menentukan data apa yang diinginkan serta bagaimana cara untuk mendapatkannya.

2

Non Prosedural, bahasa yang membuat pemakai dapat menentukan data apa yang diinginkan tanpa menyebutkan bagaimana cara untuk mendapatkannya

Komponen DBMS

- 1** Query Prosesor, komponen yang mengubah bentuk query kedalam instruksi kedalam database manager
- 2** Database Manager, menerima query & menguji eksternal & konseptual untuk menentukan apakah record – record tersebut dibutuhkan untuk memenuhi permintaan kemudian database manager memanggil file manager untuk menyelesaikan permintaan
- 3** File Manager, memanipulasi penyimpanan file dan mengatur alokasi ruang penyimpanan disk
- 4** DML Precompiler, modul yang mengubah perintah DML yang ditempelkan kedalam program aplikasi dalam bentuk fungsi-fungsi
- 5** DDL Compiler, merubah statement DDL menjadi kumpulan table atau file yang berisi data dictionary / meta data
- 6** Dictionary Manajer, mengatur akses dan memelihara data dictionary

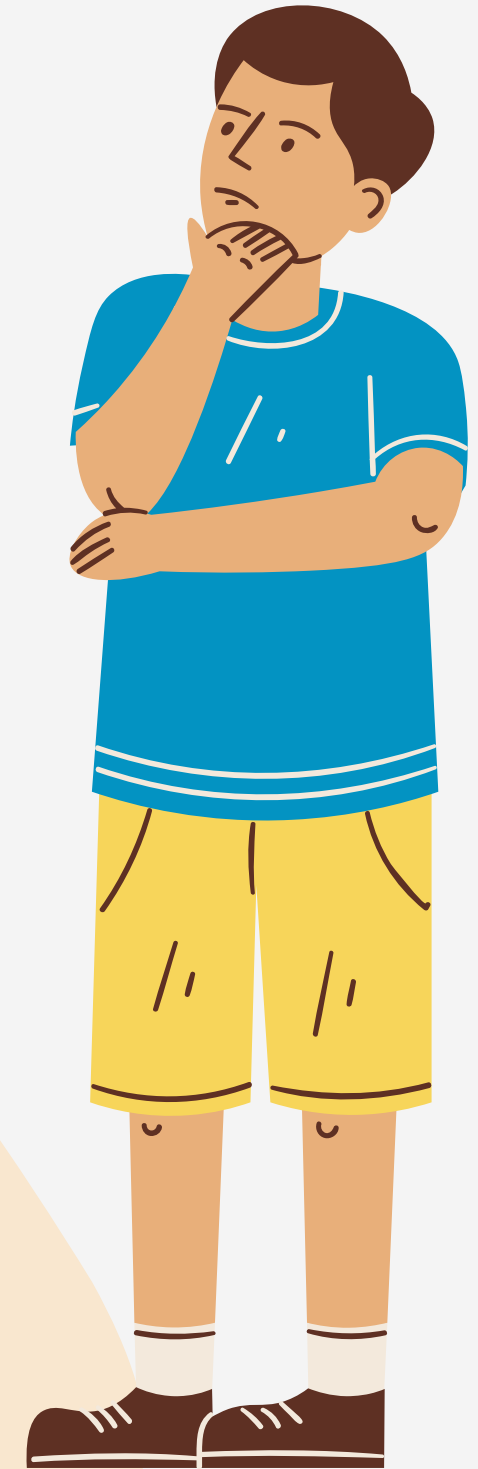


Perancangan Basis Bata



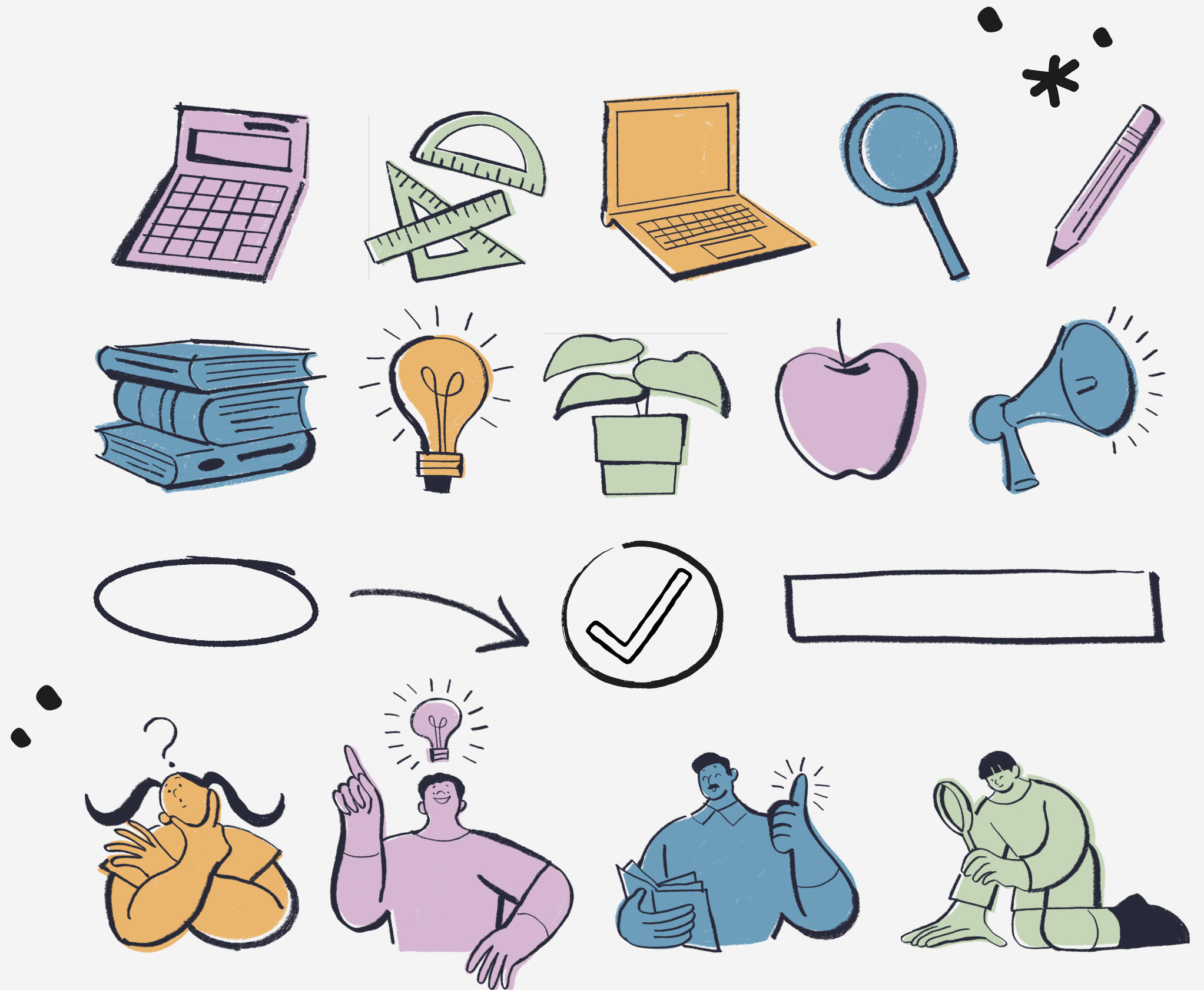
Tujuan Perancangan Basis Data:

1. Untuk memenuhi informasi yang berisi kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasinya.
2. Memudahkan pengertian struktur informasi
3. Mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa objek penampilan (response time, processing time dan storage space)



Fase Perancangan Basis Data

- 1** Pengumpulan dan analisa
 - a. Menentukan kelompok pemakai dan bidang-bidang aplikasinya
 - b. Peninjauan dokumentasi yang ada
 - c. Analisa lingkungan operasi dan pemrosesan data
 - d. Daftar pertanyaan dan wawancara
- 2** Perancangan database secara konseptual
 - Perancangan skema konseptual
 - Perancangan transaksi yang akan terjadi dalam database.
- 3** Pemilihan DBMS
 - Faktor teknis
 - Faktor Ekonomi dan Politik organisasi
- 4** Perancangan database secara logik (data model mapping)
 - Pemetaan (Transformasi data)
 - Penyesuaian skema ke DBMS
- 5** Perancangan database secara fisik
 - Response Time
 - Space Utility
 - Transaction Throughpu
- 6** Phase Implementasi Sistem Database



Terima kasih