

Pengambilan Keputusan Berdasarkan Data

Pertemuan 3

DEFINISI BISNIS

Bisnis adalah serangkaian usaha yang dilakukan individu atau kelompok dengan menyediakan barang atau jasa untuk pihak lain, dan mendapatkan selisih/keuntungan dari transaksi yang dilakukan.

Dalam perjalanannya, tujuan bisnis juga berkembang dengan optimalisasi kemampuan untuk meminimalisir biaya, mencari keunggulan kompetitif dibanding pesaing, dan memberikan dampak sebesar-besarnya untuk lingkungan sekitar.

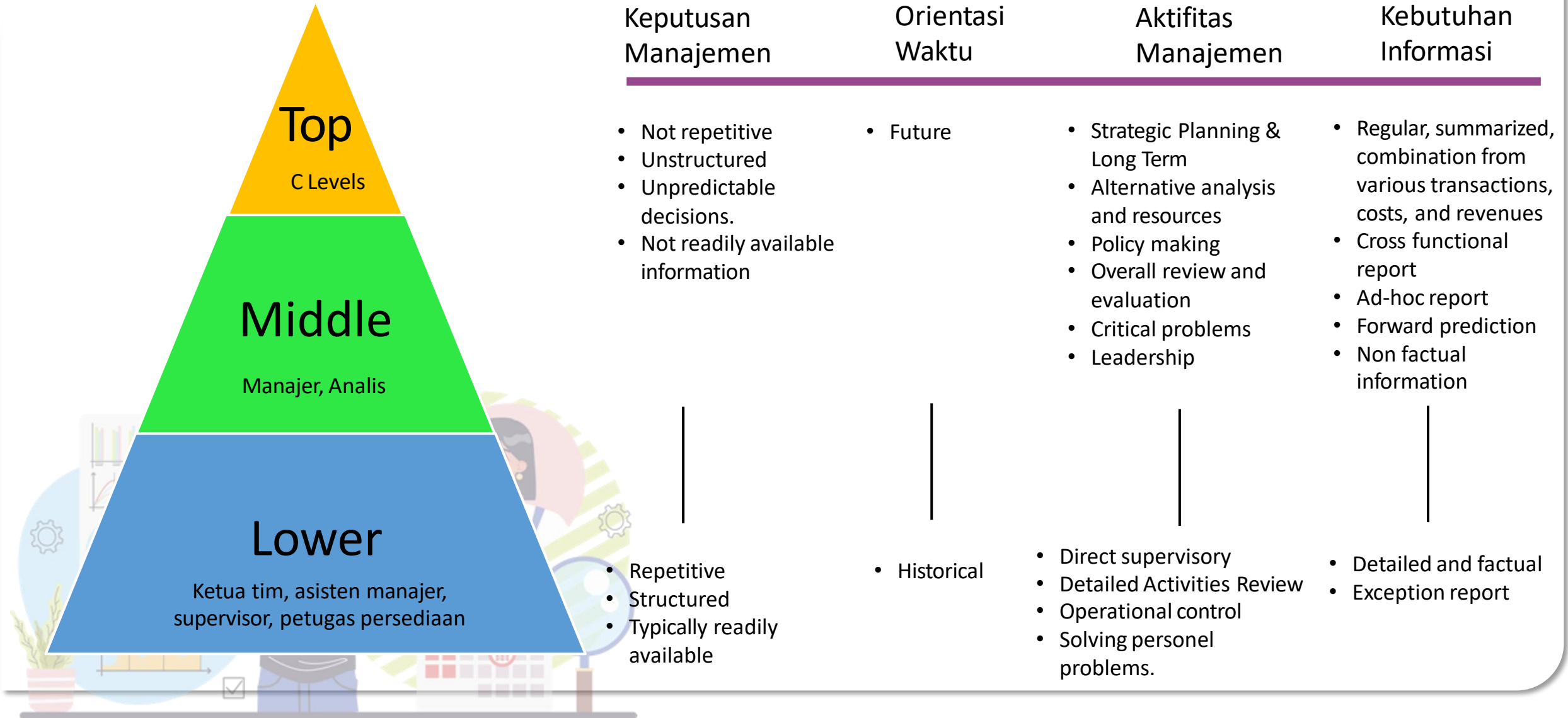
Pemahaman organisasi bisnis sebagai sebuah sistem akan membantu manajemen dalam memahami peran, tanggung jawab, fungsi kerja, dan *stakeholder* terkait.

BENTUK BADAN USAHA

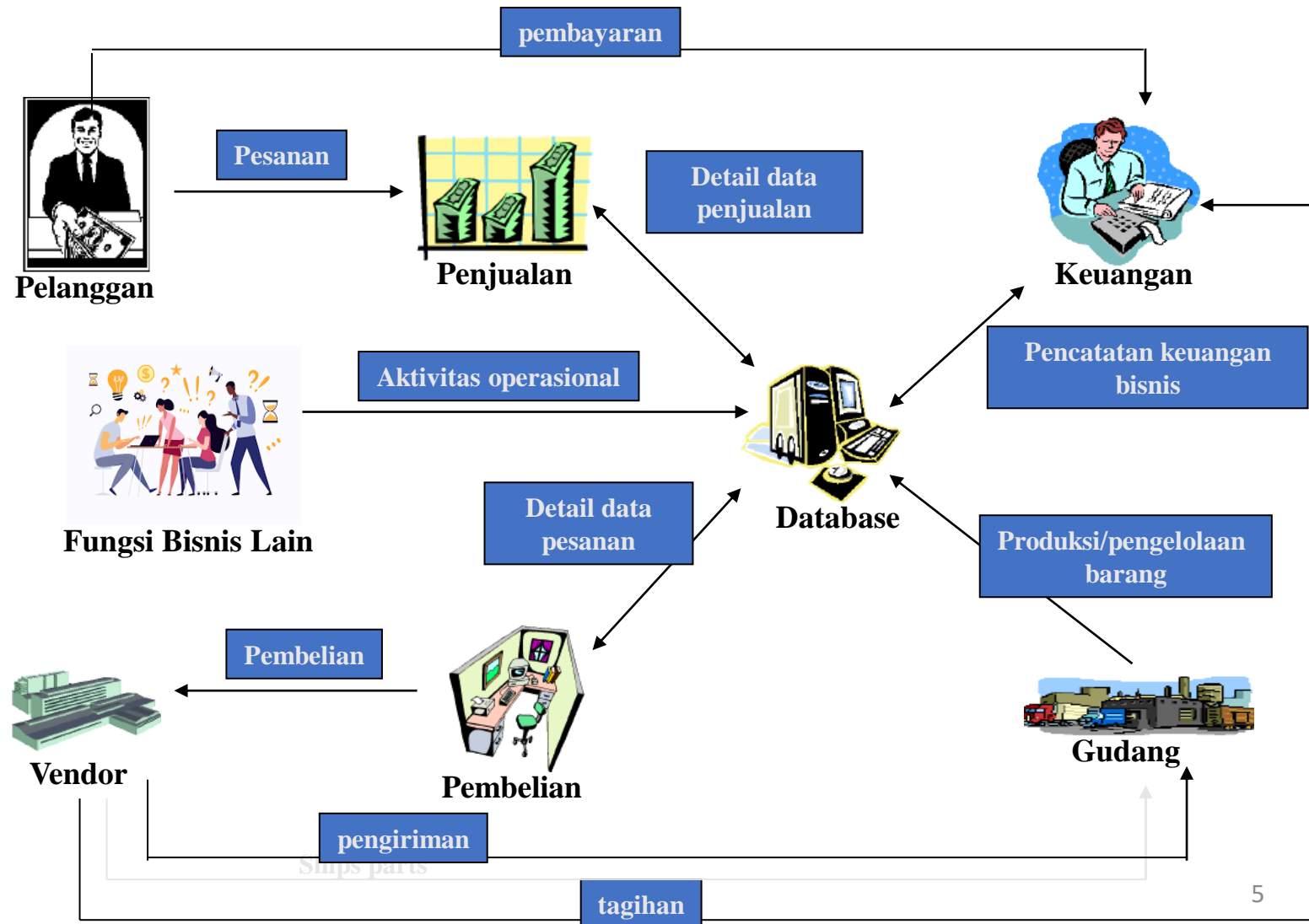
Bentuk badan usaha cukup beragam, beberapa diantaranya terdiri dari:

- Perusahaan Perseorangan/Privat, merupakan badan usaha yang hanya dimiliki oleh satu atau sekelompok orang sebagai pemilik modal, pemimpin, ataupun pengelola.
- Perseroan Terbatas/Publik, adalah suatu badan usaha yang memiliki modal terdiri dari saham-saham yang dapat dimiliki publik, dimana pemiliknya memiliki bagian sebanyak saham yang dimiliki.
- Badan Usaha Milik Negara, adalah badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan.
- Koperasi, yaitu badan usaha yang didirikan oleh perseorangan atau badan hukum dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama di bidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip Koperasi.
- Usaha rintisan (*start-up*), merujuk pada semua kegiatan usaha yang belum lama beroperasi. Badan usaha ini sebagian besar merupakan perusahaan yang baru didirikan dan berada dalam fase pengembangan dan penelitian untuk menemukan pasar yang tepat.

Tingkat Manajemen & Keputusan

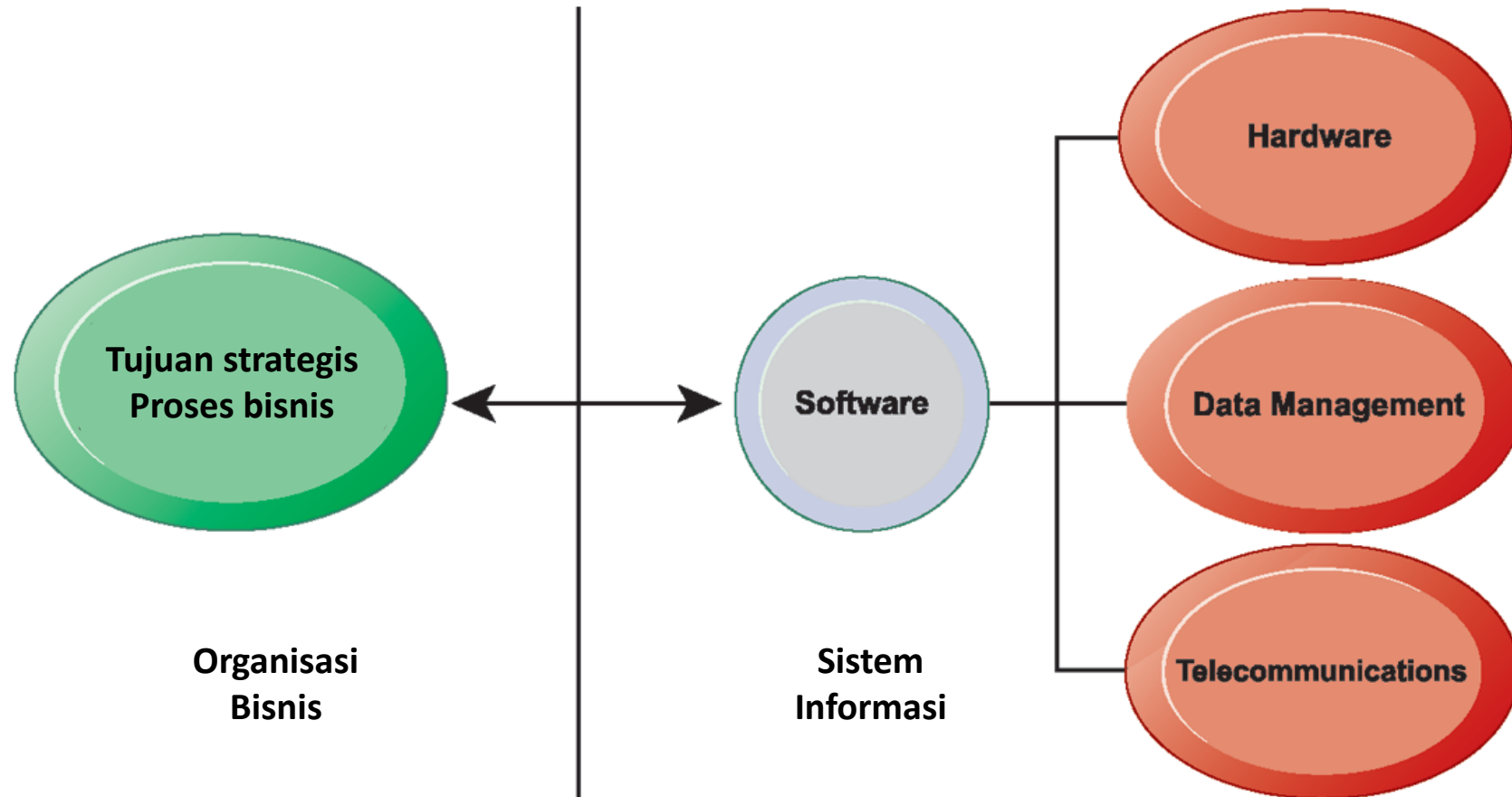


INTEGRASI PROSES BISNIS





HUBUNGAN ANTARA ORGANISASI DAN SISTEM INFORMASI



PERAN SISTEM INFORMASI DALAM DUNIA BISNIS

Bagaimana sistem informasi mengubah bisnis:

- Penggunaan platform digital seluler
- Pemanfaatan *big data* untuk pengambilan keputusan
- Pertumbuhan *cloud computing*

Peluang globalisasi:

- Peningkatan kapasitas dan cakupan internet yang dapat mengurangi biaya operasional
- Peningkatan perdagangan luar negeri
- Peningkatan kompetisi

INVESTASI SISTEM INFORMASI

Perusahaan berinvestasi besar dalam sistem informasi untuk mencapai enam tujuan bisnis strategis:

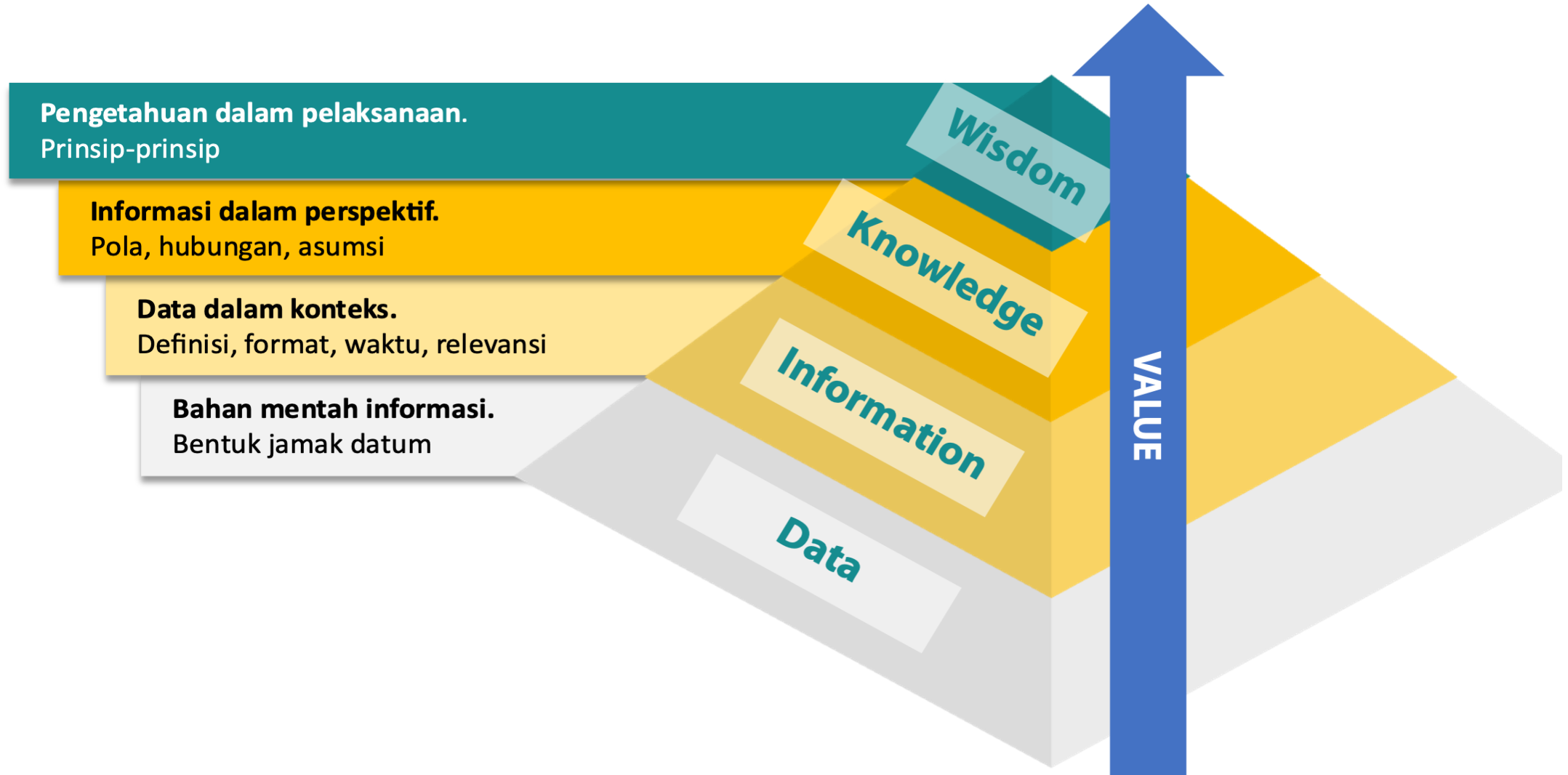
1. Keunggulan operasional
2. Menciptakan barang, layanan, dan model bisnis baru
3. Meningkatkan keintiman dengan pelanggan dan pemasok
4. Pengambilan keputusan yang lebih baik
5. Keunggulan kompetitif
6. Bertahan dalam globalisasi



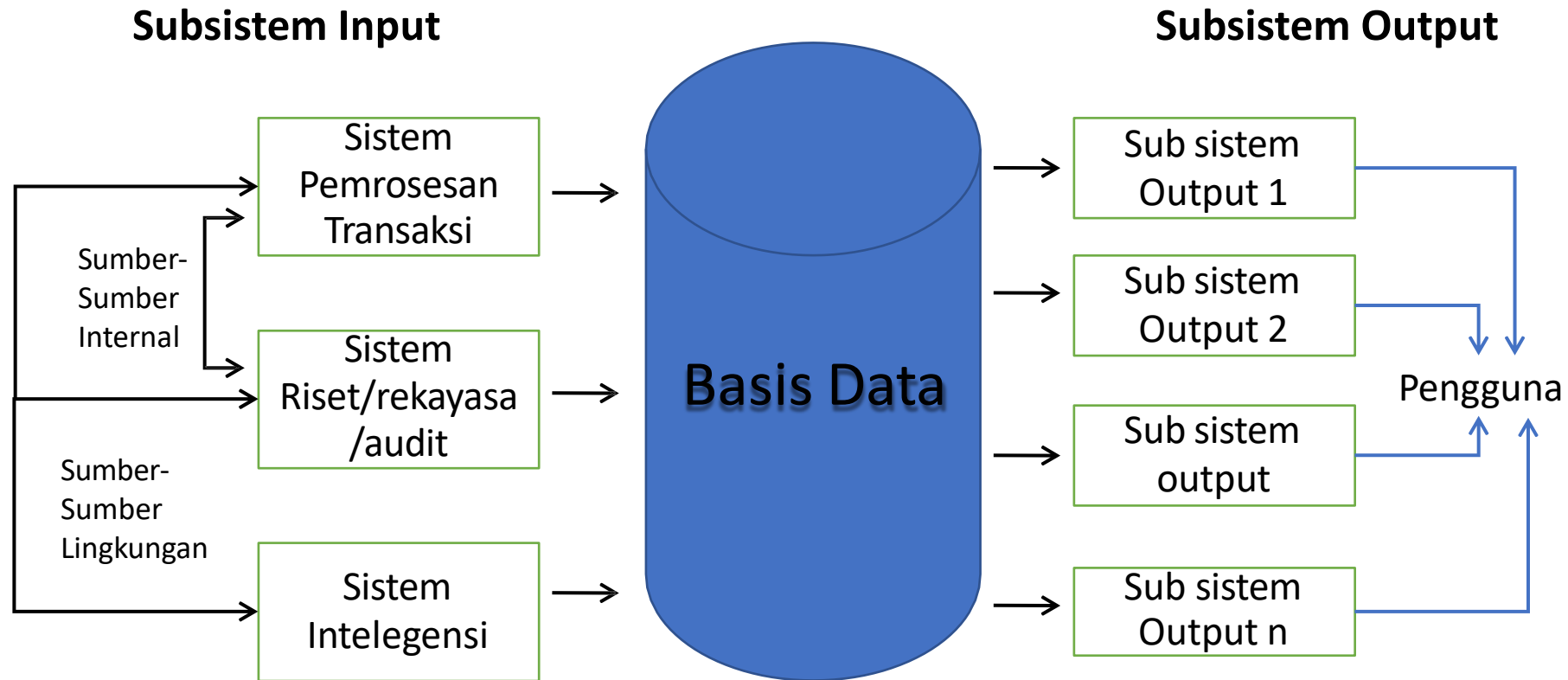
KOMPONEN SISTEM INFORMASI BERBASIS KOMPUTER

1. Hardware
2. Software
3. Brainware
4. Prosedur
5. Database
6. Jaringan komunikasi

DATA, INFORMASI, PENGETAHUAN, DAN HIKMAH



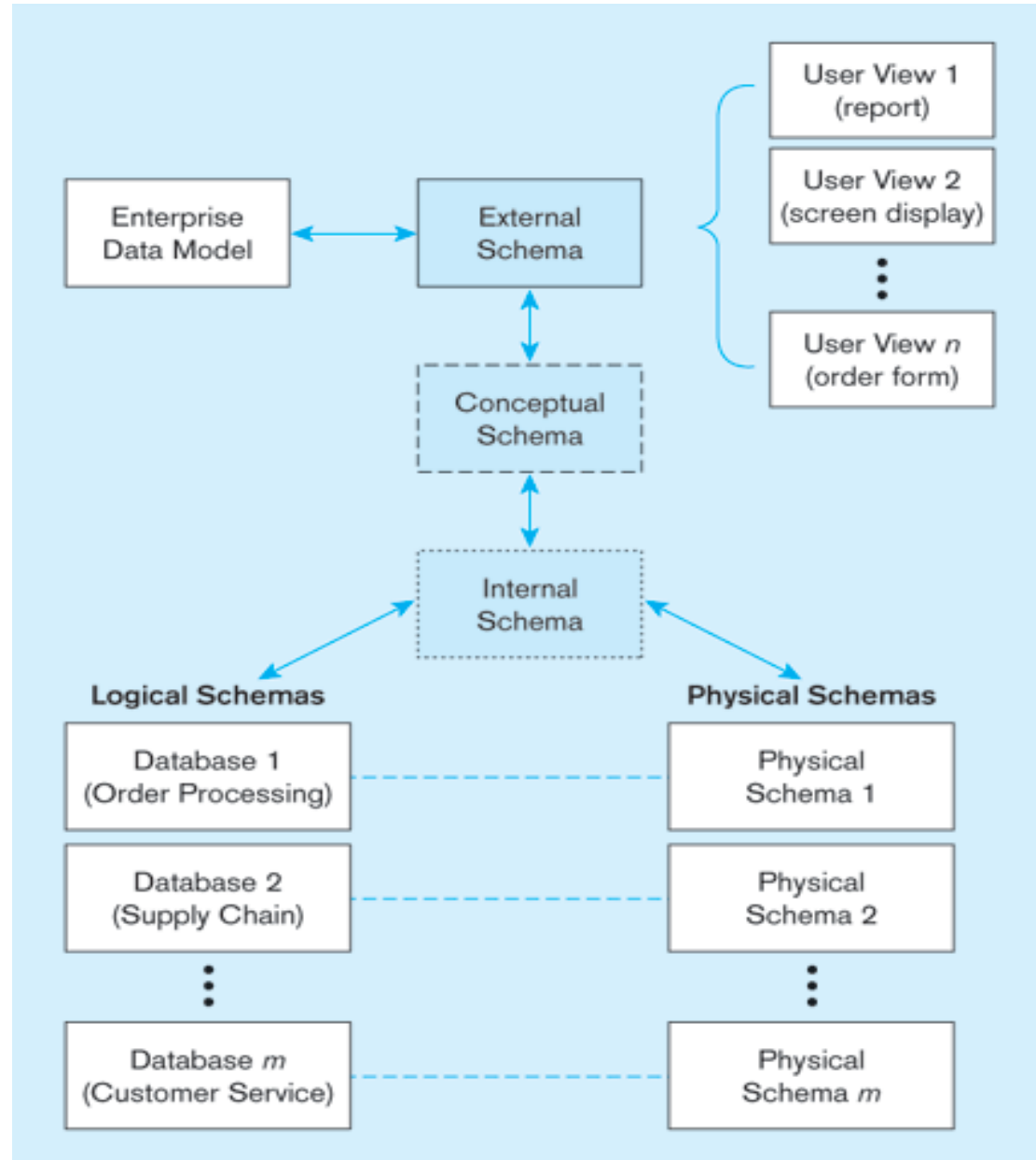
ARUS DATA DAN INFORMASI



SKEMA ARSITEKTUR DATABASE

Terdapat tiga view dalam melihat skema database:

- Skema eksternal (sudut pandang pengguna aplikasi).
- Skema konseptual (sudut pandang pendesain database).
- Skema internal (sudut pandang pengembang database).



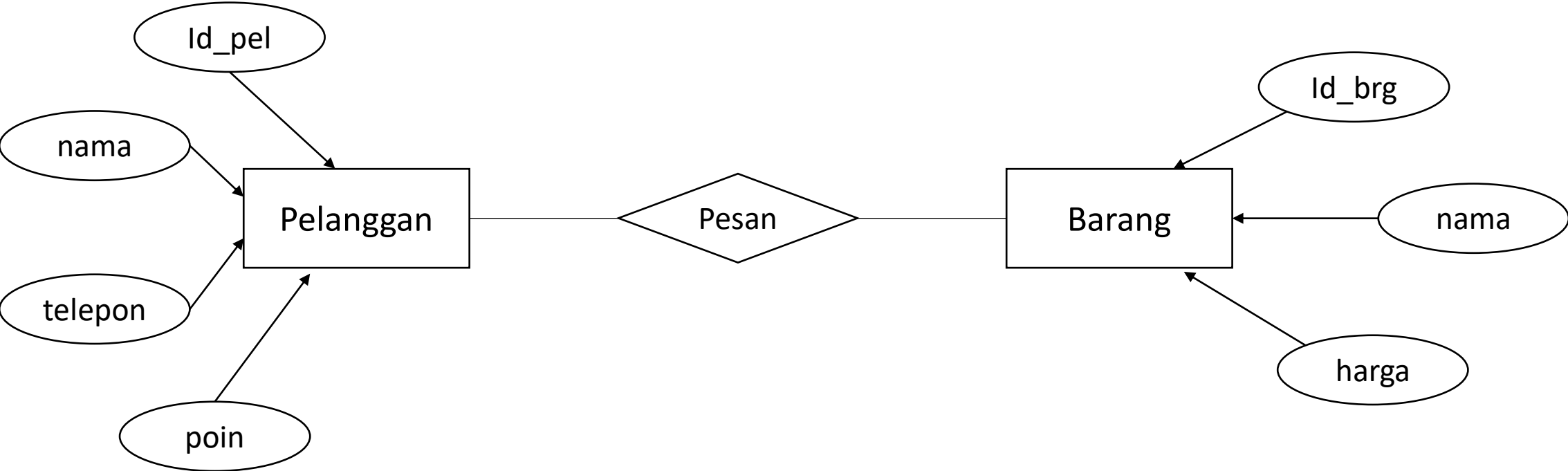
LINGKUNGAN BASIS DATA (DATABASE)

- Data: representasi dari objek atau peristiwa yang bermakna dan disimpan
- Database: kumpulan data yang terkait secara logis dan terorganisir
- Bentuk data:
 1. Terstruktur: angka, teks, tanggal
 2. Tidak terstruktur: gambar, video, dokumen
- Metadata: karakteristik yang menjelaskan properti dan konteks dari masing-masing data

GAMBARAN METADATA

Nama	Tipe data	Panjang data	Constraint	Source
Id_pelanggan	Integer	10	Primary key	Register
Nama_pelanggan	Alphanumeric	30		Register
Telepon_pelanggan	Integer	12		Register
Awal_pelanggan	Date			Register
Poin_pelanggan	integer	3		Penjualan

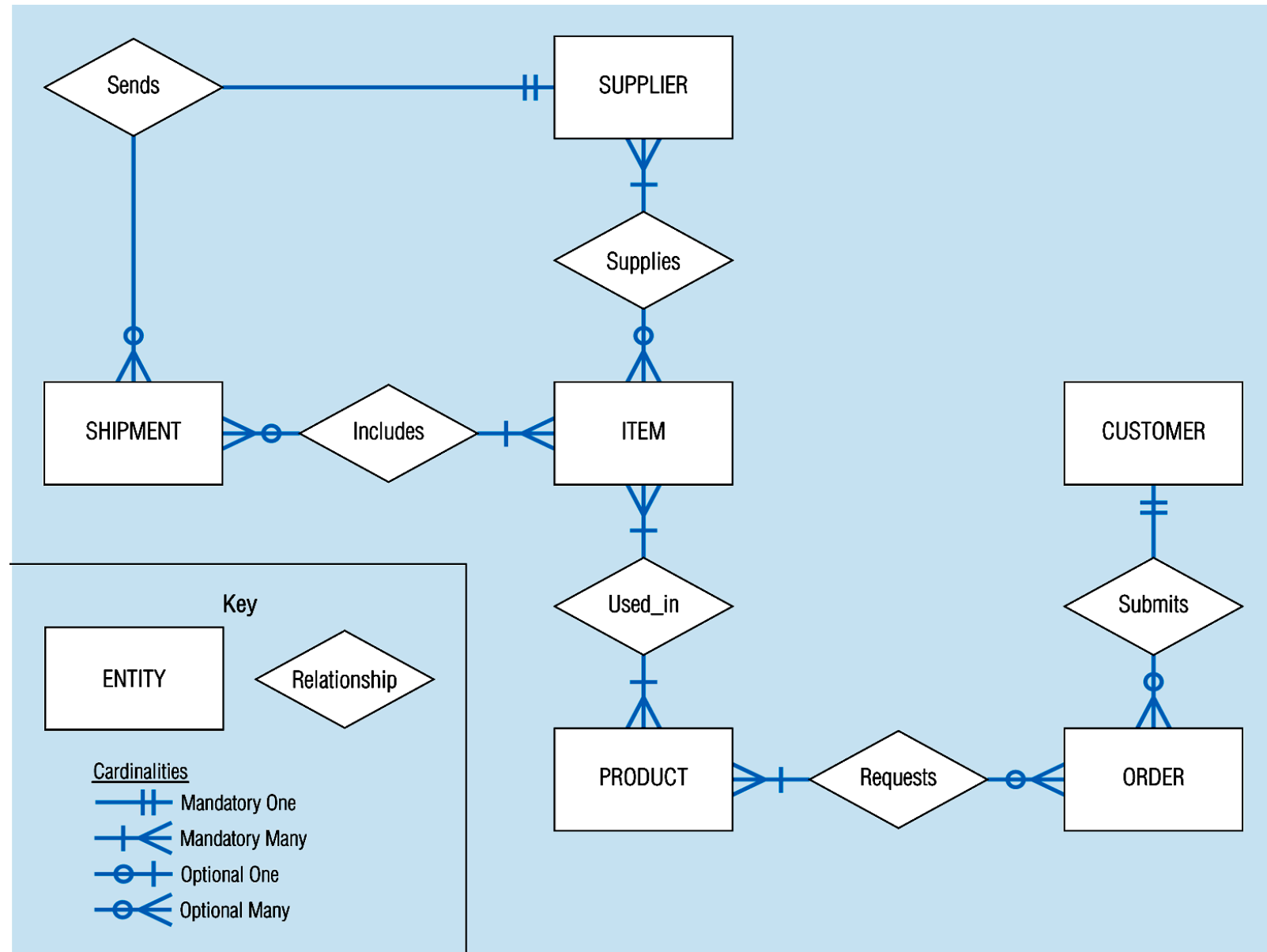
RELASI DATA



KOMPONEN DALAM DIAGRAM RELASI DATA (ERD)

- Entitas data: kumpulan data. Bentuk entitas data dapat terdiri dari: orang, tempat, objek, peristiwa, konsep.
- Atribut: properti atau karakteristik masing-masing entitas.
- Bentuk hubungan: gambaran hubungan antar entitas.
- Tipe/kardinalitas hubungan: kategori/tingkat hubungan antar entitas.

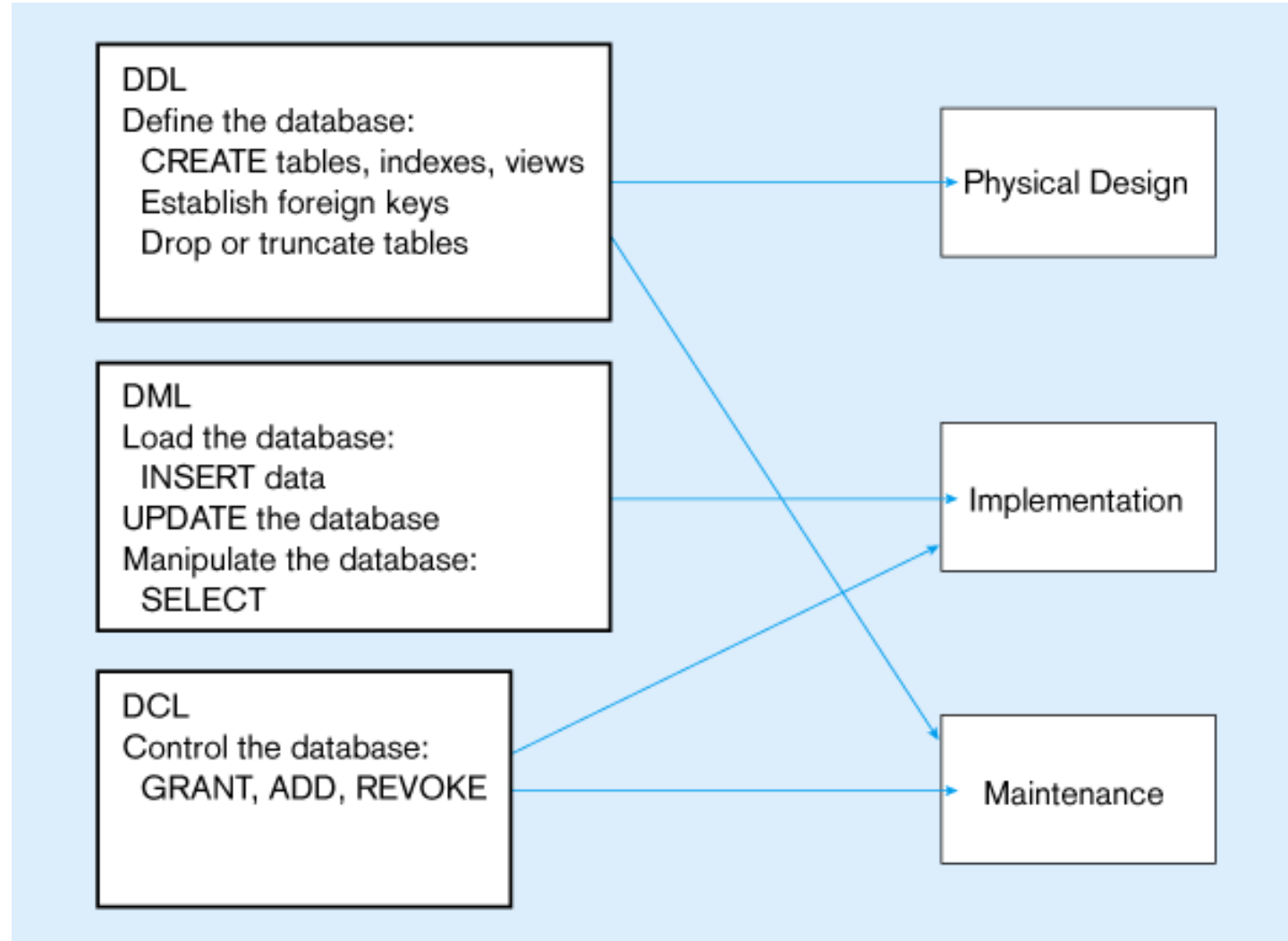
CONTOH DIAGRAM RELASI DATA



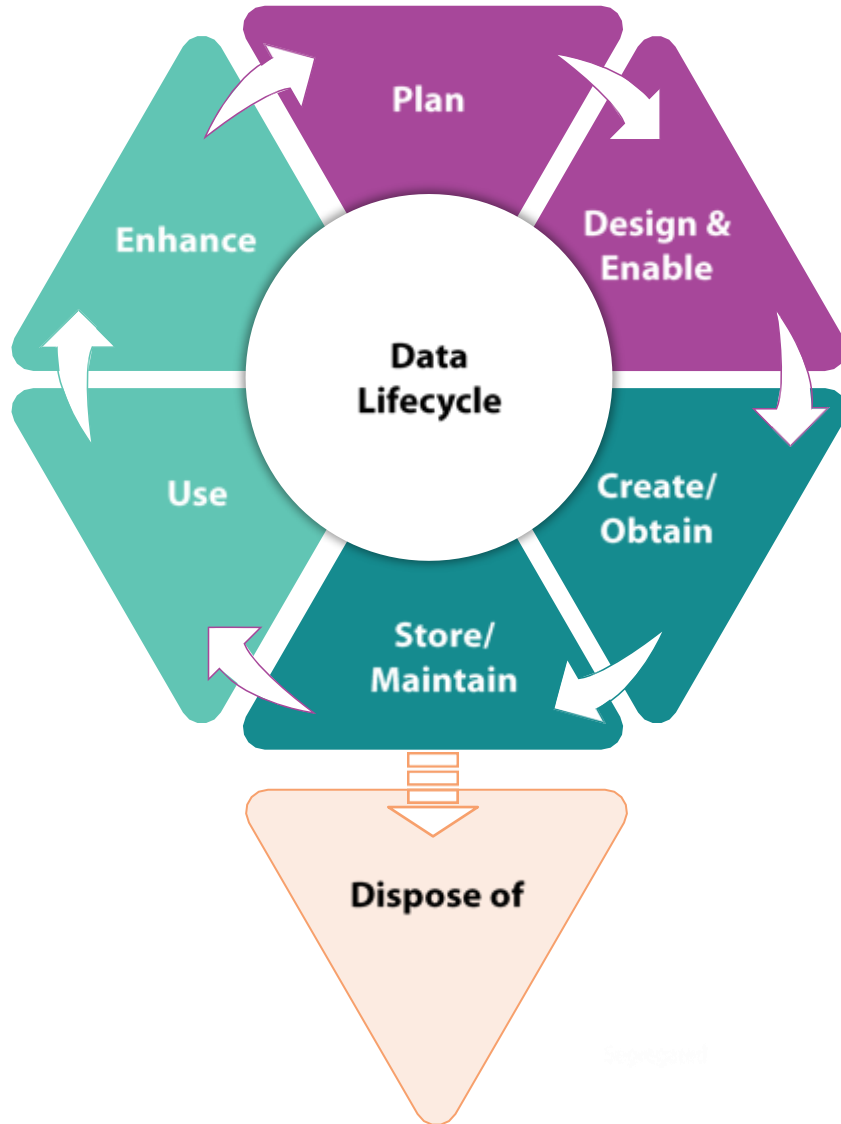
BAHASA SQL

- Structured query language (SQL) merupakan bahasa perintah dasar yang digunakan untuk melakukan manajemen sistem database.
- Fungsi dasar SQL dibagi 3:
 - Data Definition Language (DDL). Digunakan untuk mendefinisikan sistem database. Perintah dasarnya terdiri dari: create, alter, drop.
 - Data Manipulation Language (DML). Perintah untuk mengelola dan melakukan kueri atas sistem database. Perintah dasarnya terdiri dari: insert, read, update, delete.
 - Data Control Language (DCL). Perintah untuk mengontrol sistem database, termasuk mengelola hak akses pengguna.

ILUSTRASI PERINTAH SQL



SIKLUS HIDUP DATA



- Organisasi harus memahami dan merencanakan daur hidup data untuk mengelola aset data.
- Organisasi yang berpikir strategis akan mendefinisikan kebutuhan manajemen datanya, yang mencakup kebijakan, arsitektur dan perancangan, dan pengembangan infrastruktur dan perangkat lunak.
- Daur hidup data melingkupi segala proses mencipta dan memperoleh data, memindahkan, mentransformasikan, dan menyimpannya dan memelihara, membagi, menggunakan, dan menghilangkan.

Pentingnya Penyeleksian Data



Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan, dilakukan dengan cara atau metode tertentu.

Proses pengumpulan data menjadi hal yang penting dalam proses data analytics, agar data yang dianalisis tidak diragukan kebenaran atau kredibilitasnya.

Proses pengumpulan data dapat dilakukan secara langsung atau melalui penyedia data.

HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN KETIKA PENGUMPULAN DATA

1. Tujuan pengumpulan data.
2. Sumber data.
3. Jenis data.
4. Cara/teknik pengumpulan data.
5. Cara memverifikasi data.
6. Tempat penyimpanan data.

SUMBER DATA

Data yang digunakan dalam proses analisis harus valid dan dapat diandalkan, untuk dapat memperoleh data yang diinginkan perusahaan dapat mengumpulkan data diantaranya dari:

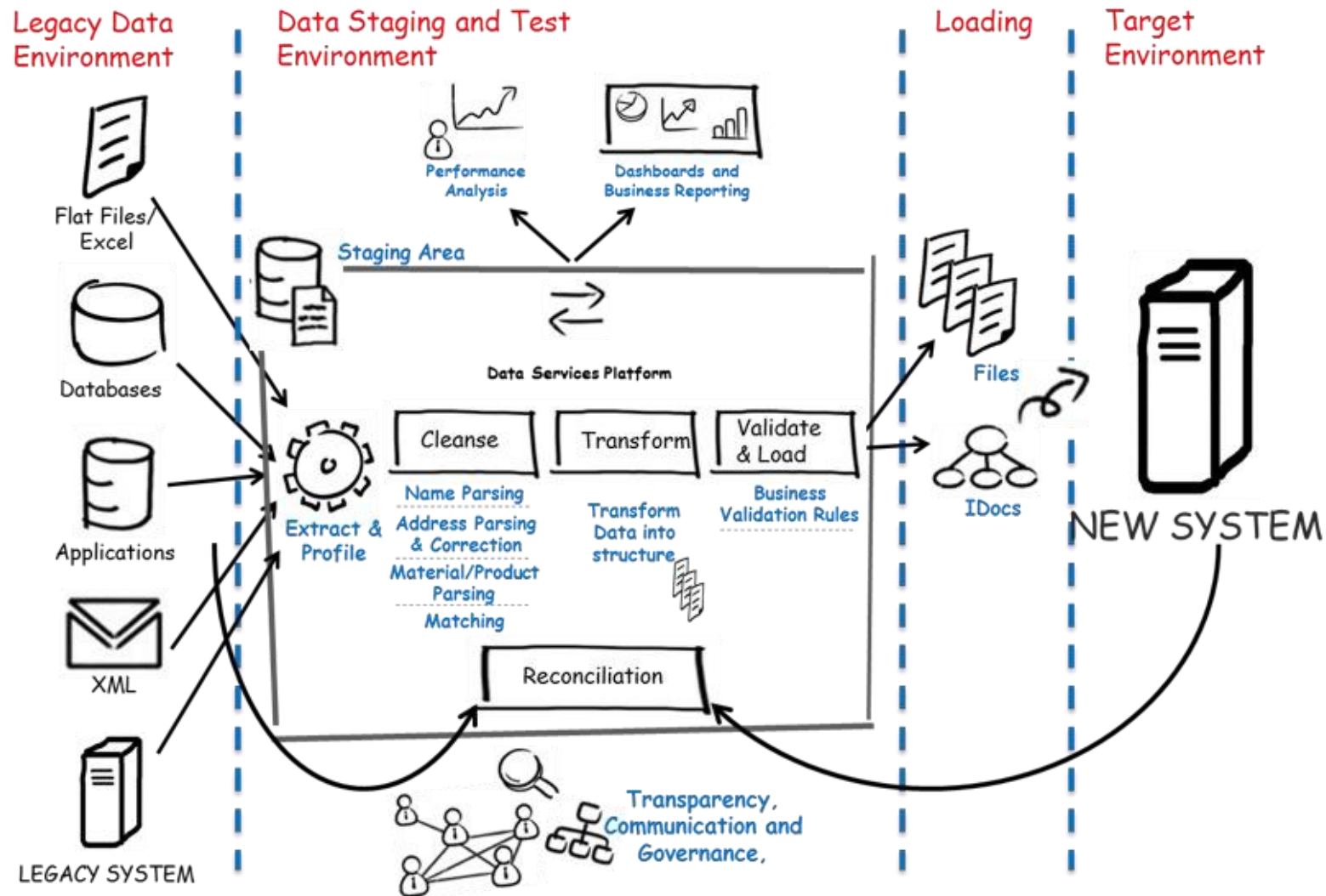
1. Sumber data internal/pengolahan transaksi. Merupakan sumber data dari hasil pengolahan baik manual maupun digital yang diperoleh dari sistem informasi internal organisasi.
2. Data publik/Internet. Di era globalisasi seperti saat ini banyak sumber data public yang dapat diperoleh, baik itu yang gratis maupun berbayar.
3. Media social. Penggunaan API dapat membuat pengguna memperoleh data media social, diantaranya dari Instagram, Twitter, Facebook, dll.

Alat Bantu Pengumpulan Data

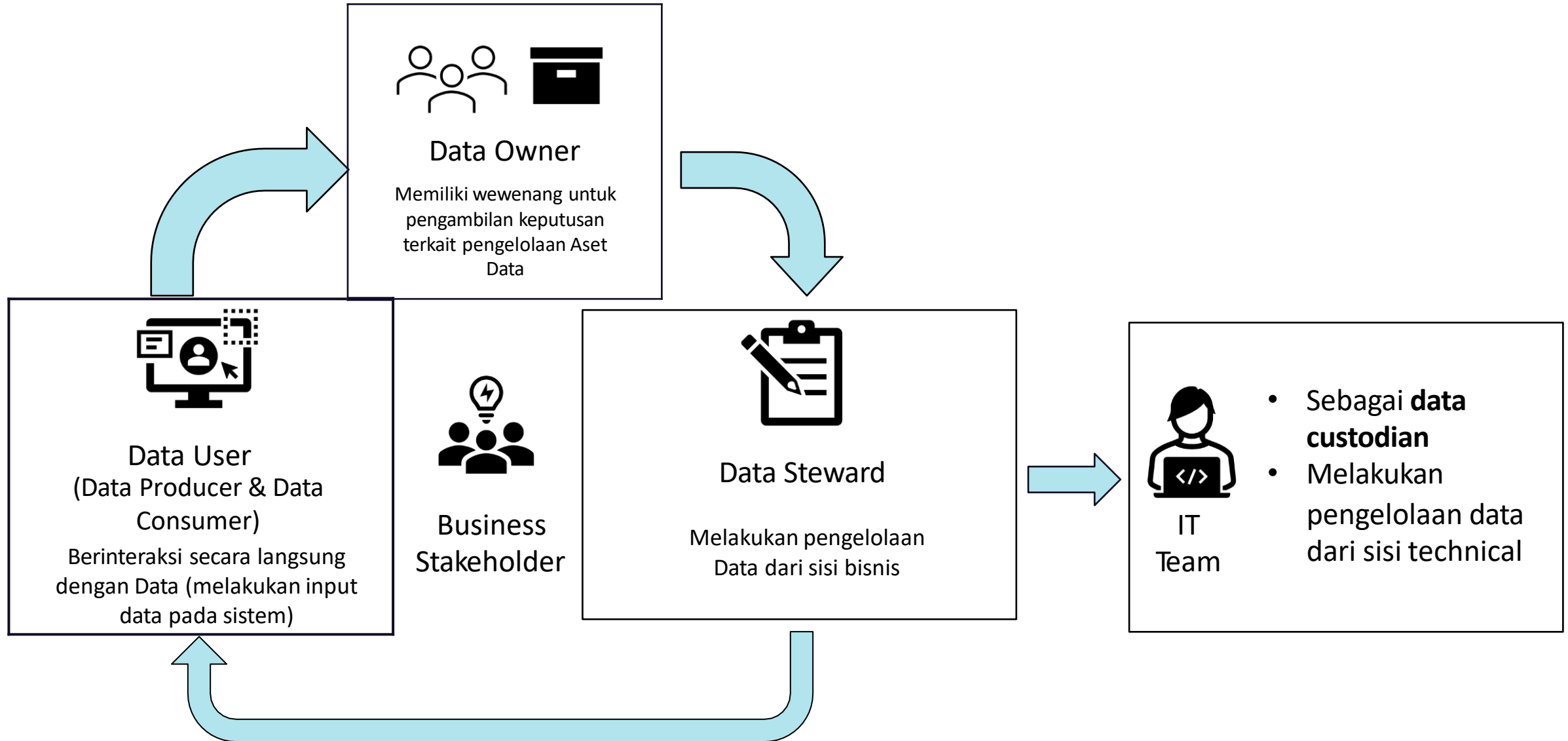
Contoh alat bantu:

- WebScraper : <https://webscraper.io>
- Selenium : <https://www.selenium.dev>; <https://selenium-python.readthedocs.io>
- Twitter API : <https://developer.twitter.com/en/products/twitter-api>
- DB driver : <https://dev.mysql.com/doc/index-connectors.html>

TRANSFORMASI DATA DALAM LINGKUNGAN DATAWAREHOUSE



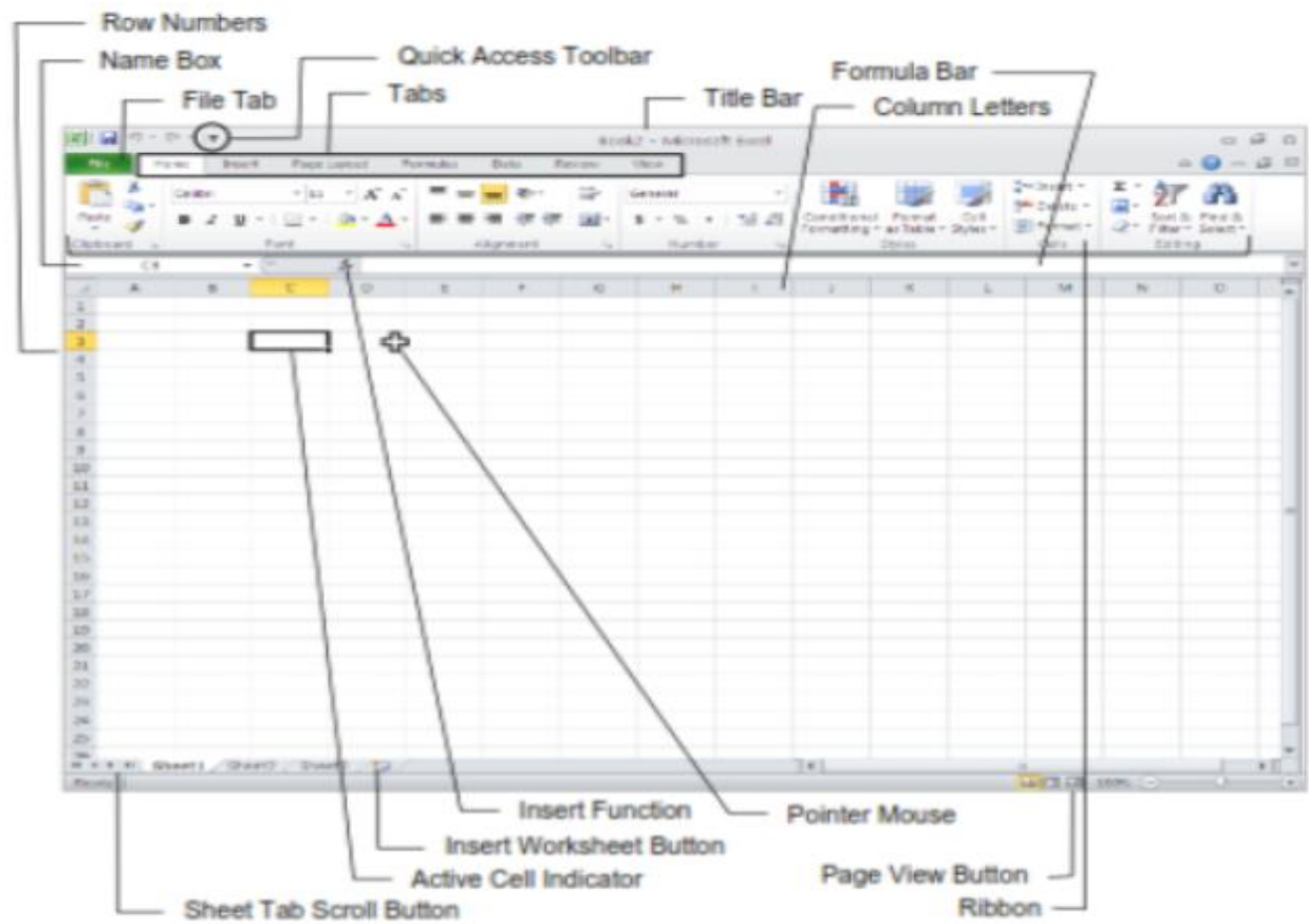
TATA KELOLA DATA



SPREADSHEET UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN

- Aplikasi spreadsheet digunakan untuk:
 1. Melakukan perhitungan numerik.
 2. Membuat tampilan visual atas data.
 3. Pengorganisasian data.
 4. Ekspor dan impor data ke format lain.
 5. Otomatisasi kerja atau tugas.
- Macam-macam aplikasi spreadsheet diantaranya:
 1. Kspread.
 2. StarOffice.
 3. OpenOffice.
 4. Gnumeric.
 5. Abacus.
 6. Ms. Excel.

PENGENALAN FITUR MS. OFFICE



FORMULA DASAR OPERASI EXCEL

Fungsi	Kegunaan	Formula
SUM	Menjumlahkan pada angka pada sel atau range tertentu	=SUM(angka 1, angka 2,...) =SUM(alamat range)
MAX	Menampilkan nilai terbesar dari suatu range data numerik	=MAX(angka 1, angka 2,...) =MAX(alamat range)
MIN	Menampilan nilai terkecil dari suatu range data numerik	=MIN(angka 1, angka 2,...) =MIN(alamat range)
AVERAGE	Menampilan rata-rata dari suatu range data numerik	=AVERAGE (angka 1, angka 2,...) =AVERAGE(alamat range)
COUNT	Menghitung jumlah data yang bersifat numerik dari suatu range	=COUNT(angka 1, angka 2,...) =COUNT(alamat range)

FORMULA DASAR OPERASI EXCEL

Fungsi	Kegunaan	Formula
IF (satu logika)	Untuk menghasilkan nilai dari satu logika yang diuji kebenarannya	=IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)
IF (lebih dari satu logika)	Untuk menghasilkan nilai dari lebih dari satu logika yang diuji kebenarannya	=IF(logical_test1,value_if_true,IF(logical_test1,value_if_true,value_if_false))
VLOOKUP	Untuk mencari data secara vertikal atau tegak	=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])
HLOOKUP	Untuk mencari data secara horizontal atau mendatar	=HLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])
CONCATENATE	Untuk menggabungkan data	=CONCATENATE(text1, text2, ...)