

PEMODELAN ALUR DATA

Program Studi Sistem Informasi

CAPAIAN YG DIHARAPKAN DAN RUBRIK PENILAIAN (R6), BOBOT 5

- **CPL-6:** Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
- **CPMK-2:** Menguasai teknik dan alat-alat pengembangan perangkat lunak
- **Sub-CPMK-5:** Mahasiswa mampu melakukan analisis dan pemodelan alur data

Angdy_Jailani

Lampiran Rubrik R6 | Rubrik Penilaian Case Base Learning

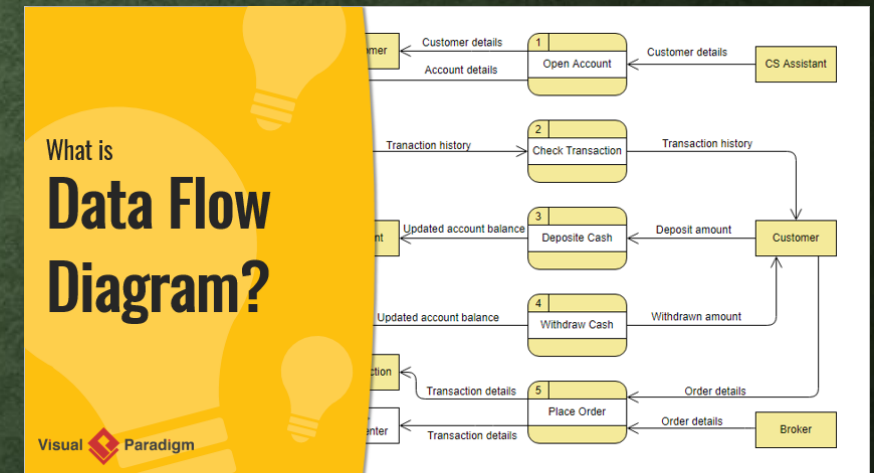
Aspek	Skor dan Kriteria
Kesesuaian dengan materi	
* Sesuai dengan materi pembelajaran	4
* Cukup sesuai dengan materi pembelajaran	3
* Kurang sesuai dengan materi pembelajaran	2
* Tidak sesuai dengan materi pembelajaran	1
Analisis kasus	
* Mampu menganalisis kasus dengan tepat dan akurat	4
* Mampu menganalisis kasus dengan cukup tepat dan akurat	3
* Mampu menganalisis kasus dengan kurang tepat dan akurat	2
* Mampu menganalisis kasus dengan tidak tepat dan akurat	1
Pemecahan masalah	
* Mampu memberikan solusi yang tepat dan efektif untuk memecahkan masalah	4
* Mampu memberikan solusi yang cukup tepat dan efektif untuk memecahkan masalah	3
* Mampu memberikan solusi yang kurang tepat dan efektif untuk memecahkan masalah	2
* Mampu memberikan solusi yang tidak tepat dan efektif untuk memecahkan masalah	1
Komunikasi	
* Dapat menyajikan hasil analisis dan solusi dengan jelas, sistematis, dan menarik	4
* Dapat menyajikan hasil analisis dan solusi dengan cukup jelas, sistematis, dan menarik	3
* Dapat menyajikan hasil analisis dan solusi dengan kurang jelas, sistematis, dan menarik	2
* Tidak dapat menyajikan hasil analisis dan solusi dengan jelas, sistematis, dan menarik	1

REVIEW MATERI SEBELUMNYA

- 
- A simple black and white line drawing of a man with short dark hair, wearing a white hoodie with the hood up. He is smiling and looking towards the right, where a large light green speech bubble is positioned.
1. Apa itu Perancangan Sistem?
 2. Apa bedanya dengan analisis sistem?
 3. Jenis-jenis arsitektur sistem informasi?

TOPIK PERTEMUAN 5

1. Perbedaan model logik dan model fisik
2. Pengenalan Data Flow Diagram
3. Tahapan analisis dengan menggunakan DFD
4. CRUD Matrix



[What is Data Flow Diagram? \(visual-paradigm.com\)](https://visual-paradigm.com)

DEFINISI

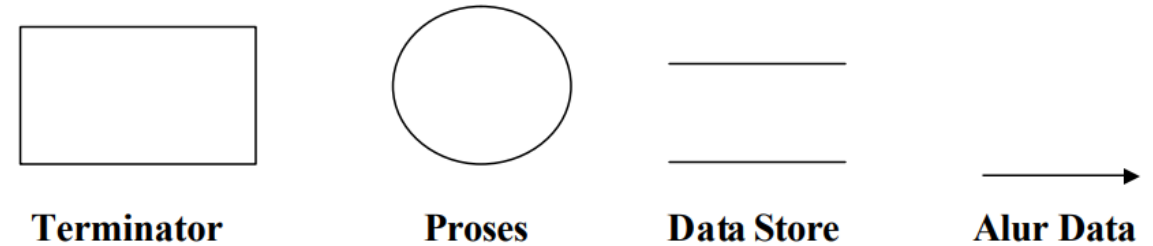
- **Pemodelan alur data** adalah proses menggambarkan bagaimana data bergerak melalui suatu sistem, mulai dari titik asalnya (input) hingga hasil akhirnya (output). Pemodelan ini membantu memahami interaksi antara berbagai proses, data, dan entitas eksternal dalam sistem.
- **Tujuan utama** dari pemodelan alur data adalah untuk menyediakan representasi visual dari bagaimana data ditransfer, diproses, dan disimpan dalam sistem.
- Salah satu alat utama yang digunakan untuk pemodelan alur data adalah **Data Flow Diagram (DFD)**.

DATA FLOW DIAGRAM

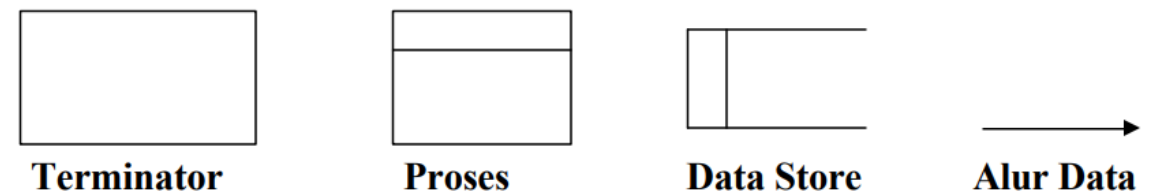
1. **Terminator**. Representasi dari sumber atau tujuan data yang berasal dari atau keluar dari sistem. Entitas eksternal sering kali berupa pengguna, departemen lain, atau sistem eksternal lainnya.
2. **Proses** menggambarkan transformasi atau pengolahan data dalam sistem. Setiap proses menerima data dari entitas atau proses lain, memprosesnya, dan mengirimkannya ke entitas lain atau penyimpanan data.

DFD terdiri dari empat komponen utama

Menurut Yourdan dan DeMarco



Menurut Gene dan Serson

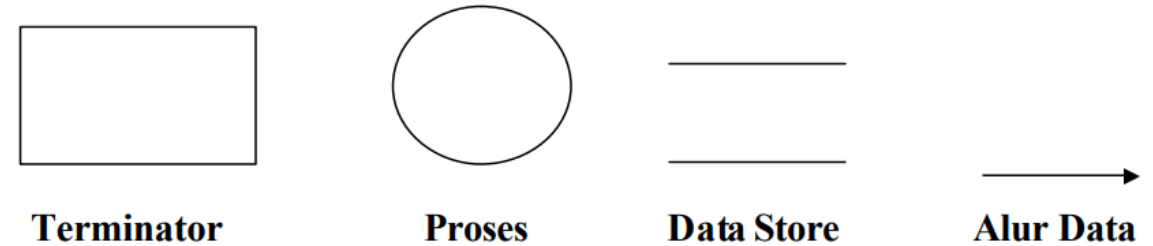


DATA FLOW DIAGRAM

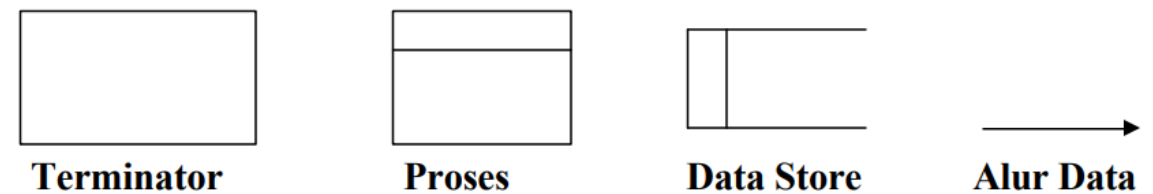
1. **Data Store** menggambarkan lokasi data yang disimpan untuk keperluan akses dan pemrosesan di masa mendatang..
2. **Alur Data** menggambarkan perpindahan data antar komponen dalam sistem, baik antar entitas eksternal, proses, atau penyimpanan data

DFD terdiri dari empat komponen utama

Menurut Yourdan dan DeMarco



Menurut Gene dan Serson



DFD MODEL LOGIK DAN MODEL FISIK



LOGICAL DFD

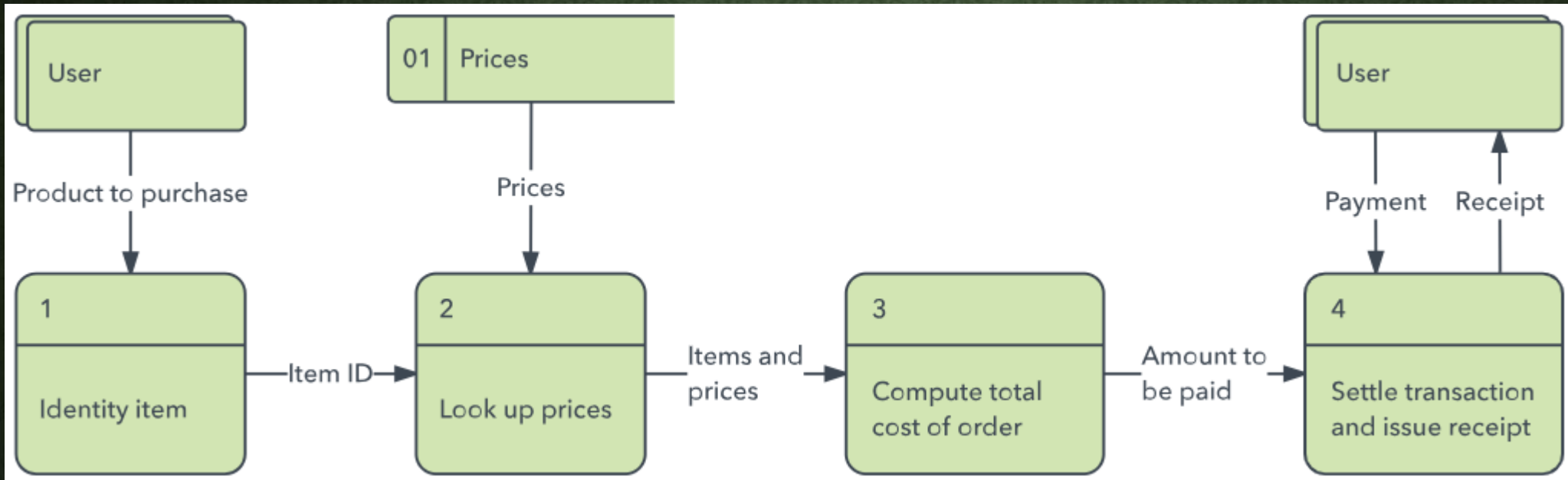
- Fokus pada "Apa" yang terjadi dalam sistem.
- Menunjukkan proses-proses logis dari sistem tanpa memperhatikan bagaimana atau di mana proses tersebut diimplementasikan.
- Lebih berorientasi pada fungsi dan aliran data daripada implementasi teknis.
- Menggambarkan entitas, proses, aliran data, dan data store yang digunakan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan informasi.
- Cocok digunakan pada tahap analisis sistem karena membantu menganalisis dan memahami kebutuhan bisnis.

PHYSICAL DFD

- Fokus pada "Bagaimana" sistem diimplementasikan secara fisik.
- Menggambarkan elemen-elemen fisik dalam sistem, seperti perangkat keras, perangkat lunak, orang, lokasi, dan media penyimpanan.
- Menjelaskan siapa yang melakukan tugas tertentu, di mana tugas dilakukan, dan bagaimana data dikirimkan atau diproses.
- Lebih teknis dan berorientasi pada implementasi, sering digunakan dalam tahap desain sistem.

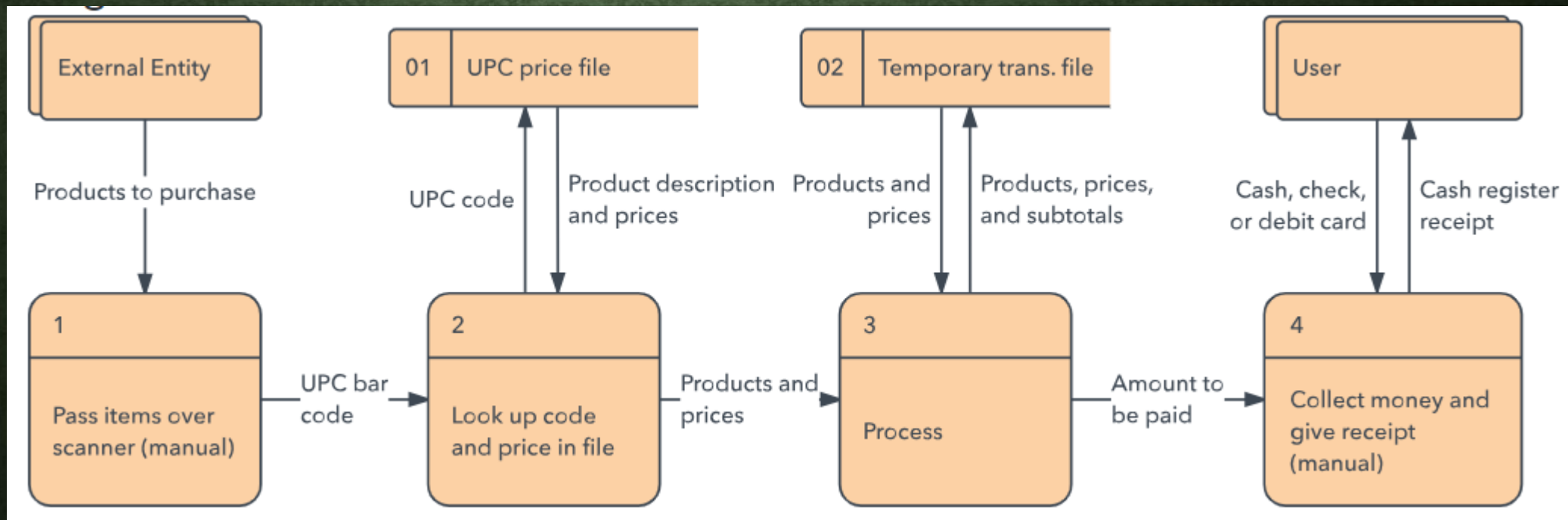


LOGICAL DFD

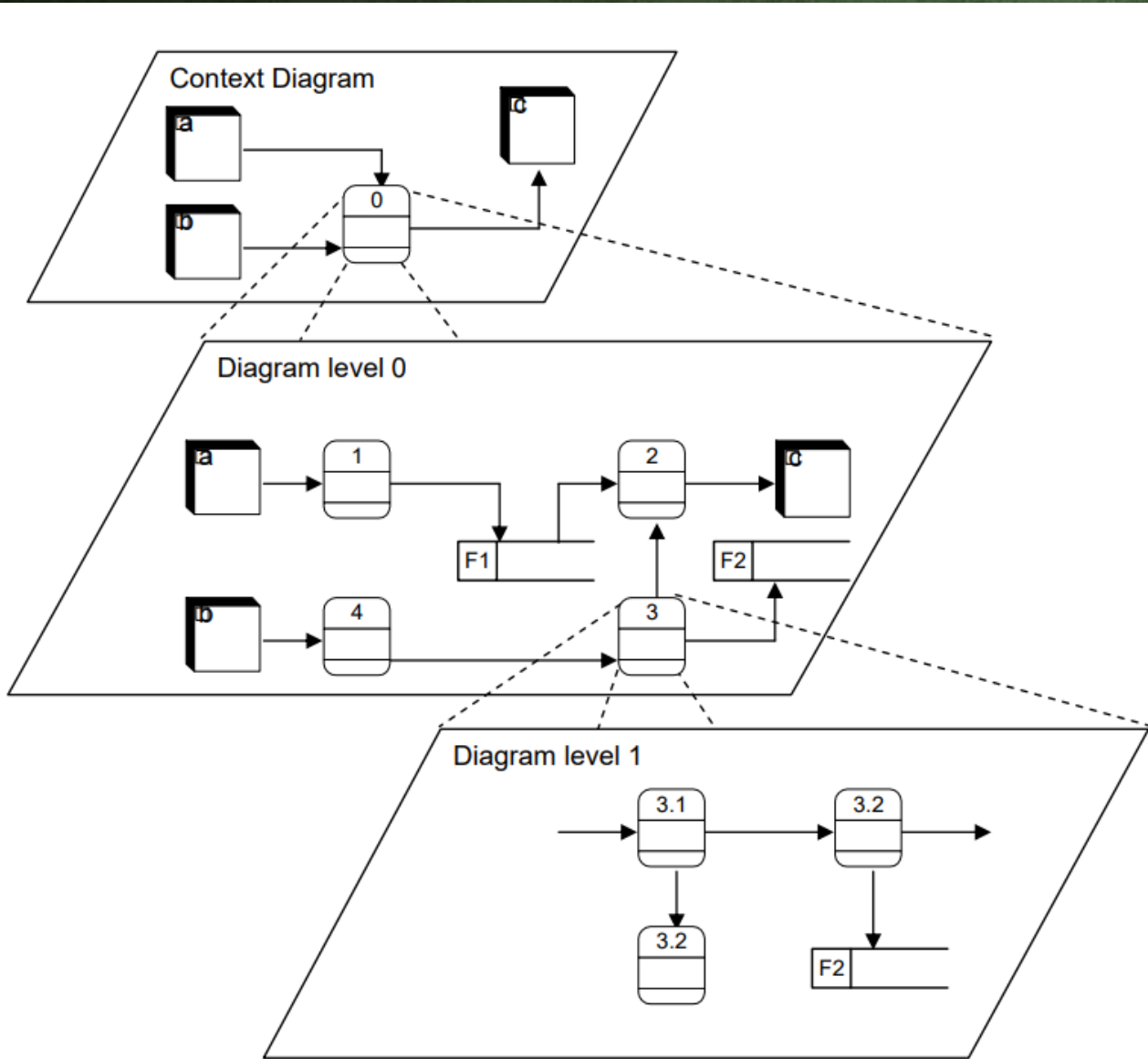


PHYSICAL DFD

Angdy_Jailani



TAHAPAN VISUALISASI DENGAN DFD



1. Identifikasi semua terminator (eksternal entitas) yang terlibat dalam sistem
2. Identifikasi semua input dan output yang terlibat dengan eksternal entitas
3. Buat diagram konteks
4. Buat bagan berjenjang
5. Buat diagram level zero (level 0)
6. Buat diagram level satu, dua, tiga dst

PEDOMAN MENGGAMBAR DFD

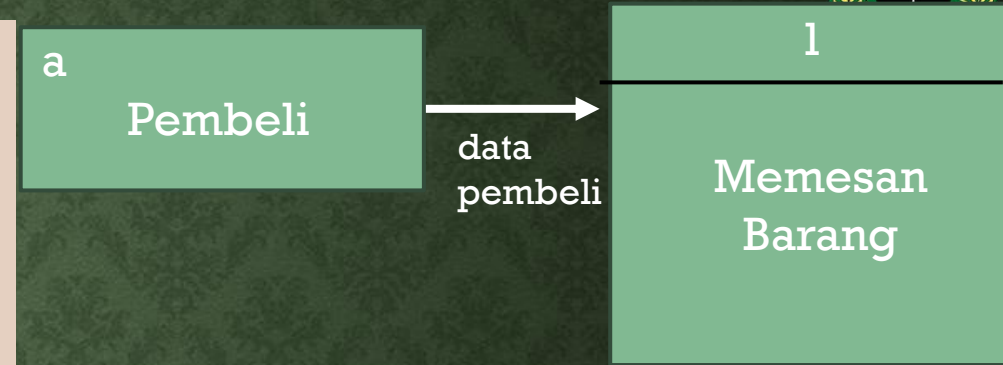


1. Pedoman Menggambar Terminator/ Eksternal Entitas

- Eksternal entitas adalah aktor di luar sistem, seperti pelanggan, pemasok, atau sistem eksternal lain.
- Beri nama entitas secara deskriptif sesuai perannya dalam sistem (contoh: "Pelanggan", "Vendor").
- Entitas eksternal hanya dapat berinteraksi dengan proses, bukan dengan data store.

2. Pedoman Menggambar Aliran Data

- Panah aliran data harus diberi nama yang menggambarkan isi data yang dipindahkan (contoh: "Data Pesanan").
- Setiap aliran data harus berawal dari entitas eksternal, proses, atau data store, dan berakhir di entitas eksternal, proses, atau data store.
- Jangan gunakan panah ganda; aliran data harus satu arah untuk menjaga kejelasan.



PEDOMAN MENGGAMBAR DFD

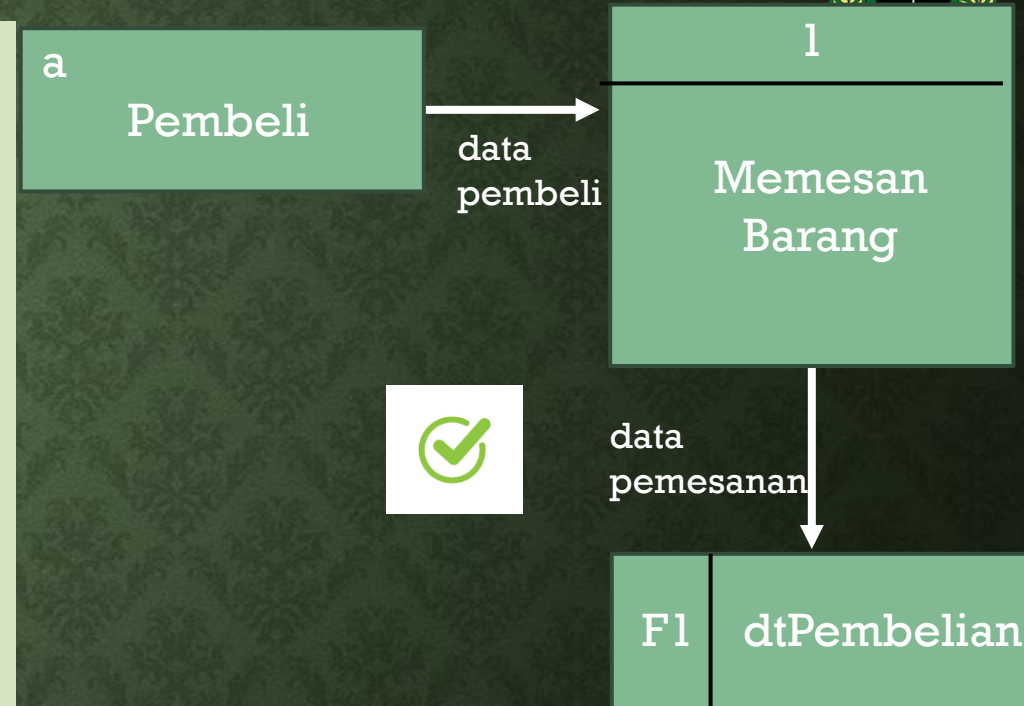


1. Pedoman Menggambar Data Store

- Data store menggambarkan tempat penyimpanan data seperti database atau file.
- Beri nama data store dengan deskriptif, menunjukkan apa yang disimpan (contoh: "Database Pelanggan").
- Aliran data masuk dan keluar dari data store harus melalui proses, bukan langsung dari atau ke entitas eksternal.

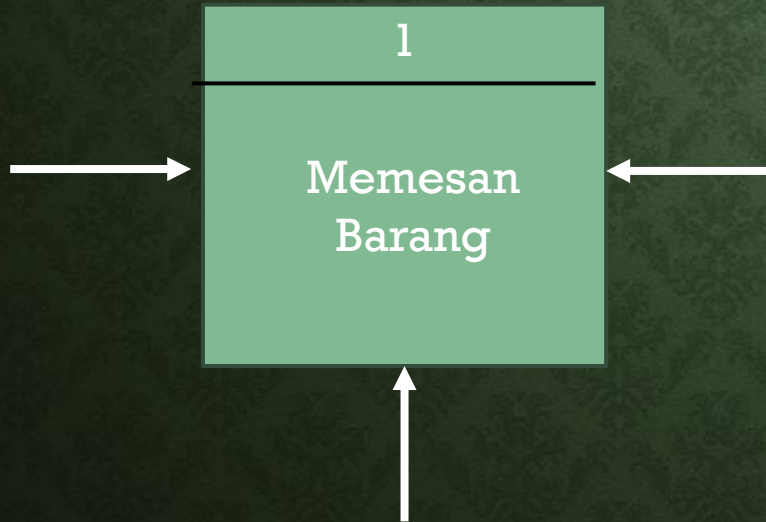
2. Pedoman Menggambar Proses

- Setiap proses harus menerima input dan menghasilkan output.
- Beri nama proses menggunakan kata kerja untuk menjelaskan tindakan atau aktivitas yang dilakukan (contoh: "Memproses Pesanan").
- Proses diberi nomor secara hierarkis pada DFD level 1, level 2, dan seterusnya (contoh: 1.0, 1.1, 2.0).



HINDARI BLACK HOLE DAN MIRACLE

- Black Hole merujuk pada kesalahan logika di dalam sistem, di mana **sebuah proses menerima input tetapi tidak menghasilkan output** yang terukur atau hasil apapun.



- Miracle adalah proses dalam Data Flow Diagram (DFD) yang **hanya memiliki output tanpa input**



KESIMPULAN

1. Komponen Utama DFD ada 4: Terminator/Eksternal Entitas, Proses, Data Store, dan Aliran/Alur Data
2. Meskipun **simbol-simbol** yang digunakan dalam DFD logikal dan fisikal sama, seperti proses, aliran data, penyimpanan data, dan entitas eksternal, **perbedaan terletak pada informasi yang diwakili** oleh diagram tersebut. DFD logikal fokus pada apa yang terjadi dalam sistem, sedangkan DFD fisikal fokus pada bagaimana proses tersebut diimplementasikan dalam bentuk fisik atau teknis.



*Anyone who has never made a mistake
has never tried anything new*

ALBERT EINSTEIN