

Nama : Agatha Trinitati Marpaung
Nim : 12030123120068
Mata Kuliah : Analisis Desain Sistem - D

1. Apa pengertian Data Flow Diagram (DFD)

- Menurut Microsoft Edge

Data Flow Diagram (DFD) adalah ilustrasi visual yang menggambarkan alur informasi dalam suatu sistem atau program, mulai dari input hingga output. DFD digunakan untuk mempermudah pemahaman dan analisis alur kerja dalam pengembangan sistem informasi. Diagram ini membantu menggambarkan proses secara efektif dan lebih mudah dipahami dibandingkan deskripsi teks.

- Menurut ChatGPT

Sebuah alat yang digunakan dalam analisis sistem untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui sebuah sistem. DFD memperlihatkan sumber, tujuan, proses, dan penyimpanan data dalam sistem dengan cara yang sederhana dan intuitif. DFD terdiri dari beberapa elemen utama yang menjelaskan interaksi antara komponen-komponen sistem dan alur data.

- Menurut Google

Diagram alir data adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem. DFD juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD tidak memiliki kontrol terhadap alirannya, tidak ada aturan mengenai keputusan maupun pengulangan.

2. Jenis Data Flow Diagram (DFD)

- DFD Kontekstual (Level 0)

Fungsi: Menyajikan pandangan umum dari keseluruhan sistem, menampilkan seluruh entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem, serta aliran data utama antara sistem dan entitas tersebut.

Karakteristik:

- Hanya menampilkan satu proses utama yang mewakili seluruh sistem.
- Entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem disebut sebagai "terminator."
- Tidak menampilkan detail proses internal atau penyimpanan data.

Penggunaan: Digunakan untuk memahami lingkungan operasional dan batas-batas sistem yang sedang dianalisis.

- DFD Level 1

Fungsi: Memecah proses utama yang ditampilkan pada DFD Level 0 menjadi beberapa subproses yang lebih rinci.

Karakteristik:

- Menunjukkan proses utama yang terjadi dalam sistem.

- Setiap proses dapat terhubung dengan entitas eksternal dan internal melalui aliran data.
- Menampilkan penyimpanan data yang digunakan dalam sistem.

- DFD Level 2 dan seterusnya

Fungsi: Memberikan rincian lebih lanjut dari sub proses yang ditunjukkan pada DFD Level 1.

Karakteristik:

- Setiap proses yang lebih kecil dipecah menjadi lebih banyak subproses yang menjelaskan langkah-langkah detail dalam aliran data.
- DFD dapat memiliki banyak level, tergantung pada kompleksitas sistem dan seberapa detail analisis yang dibutuhkan.

- DFD Fisik

Fungsi: Menunjukkan bagaimana sistem dirancang atau diimplementasikan dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, dan orang yang bertanggung jawab atas proses.

Karakteristik:

- Menunjukkan komponen fisik seperti terminal, file, dan proses manual.
- Menampilkan bagaimana data sebenarnya diproses di lingkungan fisik.

Penggunaan: Berguna untuk memahami kebutuhan infrastruktur dan sumber daya manusia dalam implementasi sistem.

- DFD Logis

Fungsi: Menunjukkan bagaimana data seharusnya mengalir dalam sistem dari perspektif logis, tanpa memikirkan keterbatasan fisik.

Karakteristik:

- Fokus pada aliran data dan proses tanpa mempedulikan bagaimana mereka akan diimplementasikan.
- Digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi bisnis utama dalam sistem.

3. Buatlah DFD level 0, DFD level 1, dan DFD Level 2 dari Perpustakaan Sederhana!

DFD Level 0 (Context Diagram)

mermaid


 Copy code

graph TD

```
A[Anggota] -->|Permintaan Peminjaman/Pengembalian| B[Sistem Perpustakaan]
B -->|Konfirmasi Peminjaman/Pengembalian| A
C[Admin] -->|Input Data Buku dan Anggota| B
```

DFD Level 1

mermaid

 Copy code


```
graph TD
    A[Anggota] -->|Permintaan Peminjaman| P1[Peminjaman Buku]
    P1 -->|Konfirmasi Peminjaman| A
    A -->|Permintaan Pengembalian| P2[Pengembalian Buku]
    P2 -->|Konfirmasi Pengembalian| A
    C[Admin] -->|Input Data Buku| P3[Manajemen Data]
    C -->|Input Data Anggota| P3
    P3 -->|Update Data| DB[Database]
```



DFD Level 2

Proses 1.0: Peminjaman Buku

mermaid


 Copy code

```
graph TD
    A[Anggota] -->|Permintaan Peminjaman| P1_1[Cek Ketersediaan Buku]
    P1_1 -->|Cek Buku| DB[Database]
    DB -->|Status Buku| P1_1
    P1_1 -->|Data Buku| P1_2[Proses Peminjaman]
    P1_2 -->|Status Peminjaman| P1_3[Update Data]
    P1_3 -->|Update Status Buku| DB
    P1_2 -->|Konfirmasi Peminjaman| A
```



Proses 2.0: Pengembalian Buku

mermaid


 Copy code

```
graph TD
    A[Anggota] -->|Permintaan Pengembalian| P2_1[Validasi Pengembalian]
    P2_1 -->|Cek Data Buku| DB[Database]
    DB -->|Status Buku| P2_1
    P2_1 -->|Data Buku| P2_2[Update Data Pengembalian]
    P2_2 -->|Update Status Buku| DB
    P2_2 -->|Konfirmasi Pengembalian| A
```



Proses 3.0: Manajemen Data

mermaid

 Copy code

```
graph TD
    C[Admin] -->|Data Buku Baru| P3_1[Input Data Buku]
    P3_1 -->|Update Data Buku| DB[Database]
    C -->|Data Anggota Baru| P3_2[Input Data Anggota]
    P3_2 -->|Update Data Anggota| DB
```