Nama: Dwi Aprina Simarmata

NIM: 12030123120065

Mata Kuliah: Analisis Desain dan Sistem

Resume tantang Data Flow Diagram (DFD)

Pertemuan 2

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Menurut google

Secara umum, pengertian data flow diagram yakni gambaran dari alur informasi yang dimulai dari proses input sampai dengan proses output suatu sistem. Penggunaan DFD dilakukan karena ada banyak alur kerja sulit untuk digambarkan dengan deskripsi kata.

Sumber:<https://codingstudio.id/blog/data-flow-diagram-adalah/#Pahami_Apa_Itu_DFD>

Menurut ChatGPT

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat yang sangat penting dalam analisis dan perancangan sistem informasi, karena memberikan gambaran visual tentang bagaimana data mengalir dalam suatu sistem. DFD membantu dalam mengidentifikasi proses yang ada di dalam sistem, aliran data di antara proses-proses tersebut, dan bagaimana data disimpan. Berikut adalah penjelasan rinci tentang DFD:

1. Komponen-Komponen DFD

DFD terdiri dari beberapa komponen utama:

* Entitas Eksternal (External Entity):
  + Ini adalah sumber atau tujuan data di luar batas sistem yang sedang dianalisis.
  + Contoh entitas eksternal termasuk pelanggan, pemasok, manajer, atau sistem eksternal lainnya.
  + Dalam diagram, entitas eksternal digambarkan dengan simbol persegi panjang.
* Proses (Process):
  + Proses adalah aktivitas yang mengubah input data menjadi output. Setiap proses di DFD harus memiliki input dan output.
  + Proses biasanya diberi nama dengan kata kerja yang menggambarkan fungsinya, misalnya, "Memproses Pesanan" atau "Menghitung Gaji".
  + Proses digambarkan dengan lingkaran atau oval dalam diagram.
* Aliran Data (Data Flow):
  + Aliran data adalah jalur yang menunjukkan bagaimana data bergerak antara entitas, proses, dan penyimpanan data.
  + Aliran data ditandai dengan panah yang menunjukkan arah data bergerak.
  + Nama aliran data menggambarkan informasi yang mengalir, seperti "Data Pesanan" atau "Laporan Penjualan".
* Penyimpanan Data (Data Store):
  + Penyimpanan data adalah tempat di mana data disimpan dalam sistem. Ini bisa berupa file, database, atau tabel dalam sistem.
  + Penyimpanan data biasanya digambarkan dengan dua garis paralel atau persegi panjang dengan satu sisi terbuka.
  + Setiap penyimpanan data diberi label dengan nama yang menjelaskan data apa yang disimpan, misalnya, "Database Pelanggan" atau "File Transaksi".

2. Tingkatan DFD

DFD sering dibuat dalam beberapa tingkatan untuk menggambarkan sistem dengan detail yang bervariasi:

* Level 0 (Context Diagram):
  + Ini adalah tingkat tertinggi dari DFD yang memberikan gambaran umum tentang sistem secara keseluruhan.
  + Di level ini, sistem hanya digambarkan sebagai satu proses besar yang berinteraksi dengan entitas eksternal.
  + Level 0 tidak masuk ke detail proses internal sistem.
* Level 1:
  + Pada level ini, proses utama dalam Level 0 dipecah menjadi sub-proses untuk menunjukkan rincian lebih lanjut tentang bagaimana data mengalir di dalam sistem.
  + Setiap sub-proses dihubungkan dengan aliran data, yang memperlihatkan bagaimana data diproses di dalam sistem.
* Level 2 dan Selanjutnya:
  + Jika diperlukan detail yang lebih rinci, sub-proses di Level 1 dapat dipecah lebih lanjut menjadi sub-sub-proses.
  + Setiap level menggambarkan bagian sistem dengan lebih spesifik, hingga mencapai level detail yang diinginkan.

3. Aturan dalam DFD

* Keseimbangan (Balancing):
  + Data yang masuk dan keluar di setiap proses harus seimbang dengan data yang mengalir di antara proses dan entitas eksternal pada tingkat yang lebih tinggi.
* Decomposition:
  + Setiap proses yang diuraikan ke dalam sub-proses harus mencakup semua fungsi yang diperlukan untuk menggambarkan proses tersebut secara lengkap.
* Tidak Ada Aliran Data yang Tertutup:
  + Semua aliran data harus dihubungkan dengan proses, entitas eksternal, atau penyimpanan data. Tidak boleh ada aliran data yang tidak terhubung.

4. Manfaat DFD

* Memahami Sistem:
  + DFD membantu analis dan pengembang sistem untuk memahami bagaimana data bergerak dan diproses di dalam sistem.
* Komunikasi:
  + DFD menjadi alat komunikasi yang efektif antara analis sistem dan pemangku kepentingan, karena memberikan visualisasi yang mudah dipahami.
* Identifikasi Kebutuhan Sistem:
  + Dengan melihat aliran data dan proses, analis dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem yang mungkin belum terpenuhi atau potensi perbaikan yang dapat dilakukan.
* Dokumentasi Sistem:
  + DFD memberikan dokumentasi visual yang bisa digunakan sebagai referensi selama siklus hidup sistem, terutama saat sistem perlu dikembangkan atau dimodifikasi.

5. Contoh Sederhana DFD

Misalnya, dalam sistem pemesanan online, DFD Level 0 bisa menggambarkan keseluruhan sistem sebagai satu proses yang berinteraksi dengan entitas eksternal seperti pelanggan dan pemasok. Di Level 1, proses pemesanan bisa dipecah menjadi sub-proses seperti "Menerima Pesanan", "Memverifikasi Pembayaran", dan "Mengirimkan Pesanan".

6. Perangkat Lunak untuk Membuat DFD

Ada banyak perangkat lunak yang bisa digunakan untuk membuat DFD, seperti Microsoft Visio, Lucidchart, Draw.io, dan lain-lain. Alat-alat ini menyediakan simbol dan alat yang diperlukan untuk menggambarkan komponen-komponen DFD dengan jelas dan mudah.

DFD adalah alat yang efektif dalam merancang dan memahami sistem informasi, membantu para pemangku kepentingan untuk melihat gambaran besar serta rincian operasional dari sistem tersebut

Menurut Buku Pedoman Systems Analysis and Design

1. Pengertian DFD

DFD adalah representasi visual dari aliran data dalam suatu sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana data masuk ke dalam sistem, bagaimana data diproses, dan bagaimana data keluar dari sistem. [DFD digunakan untuk memodelkan sistem informasi secara logis tanpa memperhatikan aspek fisik dari sistem tersebut1](https://www.sekawanmedia.co.id/blog/dfd-adalah/)[2](https://www.dewaweb.com/blog/data-flow-diagram/).

2. Fungsi DFD

DFD memiliki beberapa fungsi utama:

* Visualisasi Sistem: Mempermudah pemahaman tentang bagaimana data mengalir dalam sistem.
* Perancangan Model: Membantu dalam merancang model sistem baru atau memperbaiki yang sudah ada.
* [Penyampaian Rancangan Sistem: Menyampaikan rancangan sistem kepada stakeholder dengan cara yang lebih mudah dipahami1](https://www.sekawanmedia.co.id/blog/dfd-adalah/)[2](https://www.dewaweb.com/blog/data-flow-diagram/).

3. Simbol dalam DFD

DFD menggunakan beberapa simbol standar untuk menggambarkan komponen-komponen dalam sistem:

* Proses: Digambarkan dengan lingkaran atau oval, menunjukkan transformasi data.
* Entitas Eksternal: Digambarkan dengan persegi panjang, menunjukkan sumber atau tujuan data di luar sistem.
* Penyimpanan Data: Digambarkan dengan dua garis paralel, menunjukkan tempat penyimpanan data.
* [Aliran Data: Digambarkan dengan panah, menunjukkan arah aliran data1](https://www.sekawanmedia.co.id/blog/dfd-adalah/)[2](https://www.dewaweb.com/blog/data-flow-diagram/).

4. Level DFD

DFD dapat dibagi menjadi beberapa level untuk menunjukkan detail yang berbeda:

* Level 0 (Context Diagram): Menunjukkan sistem secara keseluruhan sebagai satu proses dengan hubungan ke entitas eksternal.
* Level 1: Memecah proses utama dari Level 0 menjadi sub-proses yang lebih rinci.
* [Level 2 dan seterusnya: Memecah sub-proses dari Level 1 menjadi proses yang lebih rinci lagi](https://www.sekawanmedia.co.id/blog/dfd-adalah/)[3](https://www.geeksforgeeks.org/levels-in-data-flow-diagrams-dfd/)[4](https://guides.visual-paradigm.com/understanding-data-flow-diagram-dfd-levels-and-levelling-criteria/).

5. Cara Membuat DFD

Langkah-langkah dalam membuat DFD meliputi:

1. Identifikasi Proses Utama: Tentukan proses utama yang ada dalam sistem.
2. Identifikasi Entitas Eksternal: Tentukan entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem.
3. Identifikasi Aliran Data: Tentukan aliran data antara proses dan entitas eksternal.
4. Gambarkan DFD Level 0: Buat diagram konteks yang menunjukkan sistem secara keseluruhan.
5. [Gambarkan DFD Level 1 dan seterusnya: Pecah proses utama menjadi sub-proses untuk menunjukkan detail yang lebih rinci1](https://www.sekawanmedia.co.id/blog/dfd-adalah/)[2](https://www.dewaweb.com/blog/data-flow-diagram/).

6. Contoh DFD

Sebagai contoh, berikut adalah DFD sederhana untuk sistem pemesanan buku online:

* Proses Utama: Pemesanan Buku
* Entitas Eksternal: Pelanggan, Penerbit
* Aliran Data: Pesanan dari pelanggan, konfirmasi pesanan ke pelanggan, permintaan buku ke penerbit, pengiriman buku ke pelanggan
* Penyimpanan Data: Database Pesanan, Database Buku

Dengan menggunakan DFD, kita dapat dengan mudah memahami bagaimana data mengalir dalam sistem pemesanan buku online tersebut