

## DATA FLOW DIAGRAM (DFD)

### Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

DFD adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses yang sering disebut dengan sistem informasi. Di dalam *data flow diagram* juga menyediakan informasi mengenai *input* dan *output* dari tiap entitas dan proses itu sendiri. DFD menunjukkan bagaimana data bergerak melalui sistem informasi tetapi tidak menunjukkan logika program atau langkah-langkah pemrosesan. Serangkaian DFD menyediakan model logis yang menunjukkan apa yang dilakukan sistem, bukan bagaimana cara melakukannya. Perbedaan ini penting karena fokus pada masalah implementasi pada titik ini akan membatasi pencarian desain sistem yang paling efektif.

### Simbol DFD (Data Flow Diagram)

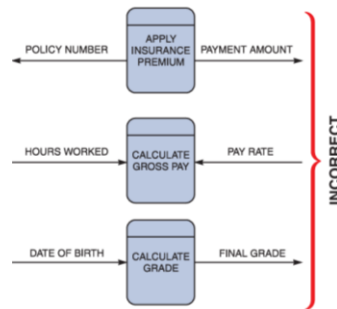
DFD menggunakan empat simbol dasar yang mewakili proses, aliran data, penyimpanan data, dan entitas. Berikut ini simbol – simbol yang ada dalam DFD :

#### ➤ Simbol Proses:

- Sebuah proses menerima data input dan menghasilkan output yang memiliki konten, bentuk, atau keduanya yang berbeda. Proses mengandung logika bisnis, juga disebut aturan bisnis, yang mengubah data dan menghasilkan hasil yang diperlukan.
- Simbol untuk sebuah proses adalah persegi panjang dengan sudut membulat. Nama proses muncul di dalam persegi panjang. Nama proses mengidentifikasi fungsi spesifik. Detail pemrosesan tidak ditampilkan dalam DFD.
- Dalam DFD, simbol proses dapat disebut sebagai kotak hitam, karena input, output, dan fungsi umum dari proses tersebut diketahui, tetapi detail dan logika yang mendasarinya tersembunyi.

#### ➤ Simbol Aliran Data:

- ✓ Aliran data adalah jalur untuk data berpindah dari satu bagian sistem informasi ke bagian lainnya. Aliran data dalam DFD mewakili satu atau lebih item data.
- ✓ Simbol untuk aliran data adalah garis dengan satu atau dua panah. Nama aliran data muncul di atas, di bawah, atau di samping garis.
- ✓ Gambar di bawah ini menunjukkan tiga kombinasi aliran data dan proses yang harus dihindari:



*Gambar Aliran Data yang Harus di Hindari*

- **Generasi Spontan.** Proses **APPLY INSURANCE PREMIUM**, misalnya, menghasilkan keluaran, tetapi tidak memiliki aliran data masuk. Karena tidak memiliki masukan, proses ini disebut proses generasi spontan.
  - **Black Hole.** **CALCULATE GROSS PAY** disebut proses black hole, yaitu proses yang memiliki masukan, tetapi tidak menghasilkan keluaran.
  - **Gray Hole.** **Gray Hole** adalah proses yang memiliki setidaknya satu masukan dan satu keluaran, tetapi masukan tersebut jelas tidak cukup untuk menghasilkan keluaran yang ditunjukkan. Misalnya, masukan tanggal lahir tidak cukup untuk menghasilkan keluaran nilai akhir dalam proses **CALCULATE GRADE**.
- Generasi spontan, black holes, dan gray holes secara logis tidak mungkin terjadi dalam DFD karena suatu proses harus bertindak berdasarkan masukan, yang ditunjukkan oleh aliran data masuk, dan menghasilkan keluaran, yang diwakili oleh aliran data keluar.

➤ **Simbol Data Store:**

- Sebuah data store digunakan dalam DFD untuk mewakili data yang disimpan oleh sistem karena satu atau lebih proses perlu menggunakan data tersebut di kemudian hari.
- Dalam DFD, simbol Gane dan Sarson untuk sebuah data store adalah persegi panjang datar yang terbuka di sisi kanan dan tertutup di sisi kiri. Nama data store muncul di antara garis-garis dan mengidentifikasi data yang dikandungnya.

➤ **Simbol Entitas:**

- Simbol untuk sebuah entitas adalah sebuah persegi panjang, yang mungkin diarsir untuk membuatnya terlihat tiga dimensi.
- Nama entitas muncul di dalam simbol.
- DFD hanya menunjukkan entitas eksternal yang menyediakan data ke sistem atau menerima keluaran dari sistem. DFD menunjukkan batasan sistem dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar.

Correct and Incorrect Examples of Data Flows		
	Process to Process	✓
	Process to External Entity	✓
	Process to Data Store	✓
	External Entity to External Entity	✗
	External Entity to Data Store	✗
	Data Store to Data Store	✗

*Gambar Simbol DFD*

## **Pedoman untuk Menggambar DFD**

Ketika menggambar diagram konteks dan DFD lainnya, pedoman-pedoman berikut harus diikuti:

- ❖ **Gambar diagram konteks agar muat di satu halaman.**

- ❖ **Gunakan nama sistem informasi sebagai nama proses di diagram konteks.**

Misalnya, nama proses pada Gambar 5-10 adalah SISTEM PENILAIAN. Perhatikan bahwa nama prosesnya sama dengan nama sistemnya. Ini karena diagram konteks menunjukkan seluruh sistem informasi seolah-olah itu adalah satu proses tunggal. Untuk proses dalam DFD tingkat lebih rendah, gunakan kata kerja diikuti dengan kata benda deskriptif, seperti MENETAPKAN BUKU NILAI, MENETAPKAN NILAI AKHIR, atau MEMPRODUKSI LAPORAN NILAI.

- ❖ **Gunakan nama yang unik dalam setiap set simbol.**

Misalnya, diagram pada Gambar 5-10 hanya menunjukkan satu entitas yang bernama MAHASISWA dan hanya satu aliran data yang bernama NILAI AKHIR. Setiap kali entitas MAHASISWA muncul pada DFD lain dalam sistem penilaian, itu menunjukkan bahwa itu adalah entitas yang sama. Setiap kali aliran data NILAI AKHIR muncul, itu menunjukkan bahwa itu adalah aliran data yang sama. Konvensi penamaan ini juga berlaku untuk penyimpanan data.

- ❖ **Jangan saling menumpuk garis.**

Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan membatasi jumlah simbol dalam DFD. Pada diagram tingkat lebih rendah dengan banyak proses, sebaiknya tidak ada lebih dari sembilan simbol proses. Menyertakan lebih dari sembilan simbol biasanya menandakan bahwa diagram tersebut terlalu kompleks dan analisis perlu dipertimbangkan kembali. Cara lain untuk menghindari saling menumpuk garis adalah dengan menggandakan entitas atau penyimpanan data. Saat menggandakan simbol pada diagram, pastikan untuk mendokumentasikan penggandaan tersebut untuk menghindari kebingungan yang mungkin terjadi. Notasi khusus, seperti asterisk, di samping nama simbol dan di dalam simbol yang digandakan menandakan bahwa simbol tersebut digandakan pada diagram.

- ❖ **Berikan nama unik dan nomor referensi untuk setiap proses.**

Karena ini adalah DFD tingkat tertinggi, diagram konteks memuat proses 0, yang mewakili seluruh sistem informasi, tetapi tidak menunjukkan rincian internalnya. Untuk menggambarkan tingkat detail berikutnya di dalam proses 0, buatlah DFD yang

dinamakan diagram 0, yang akan mengungkapkan proses tambahan yang harus diberi nama dan dinomori. Saat DFD tingkat lebih rendah dibuat, berikan nama dan nomor referensi unik untuk semua proses, hingga model logis selesai.

❖ **Dapatkan sebanyak mungkin umpan balik dan input dari pengguna.**

Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa model tersebut akurat, mudah dipahami, dan memenuhi kebutuhan penggunanya.

### **Jenis – Jenis DFD yang Sering Digunakan**

Sebelum ke contoh kita bahas dulu sedikit tentang apa saja jenis dari DFD, yaitu :

✓ **DFD Level 0**

Jenis yang pertama ini sering disebut juga dengan diagram konteks. DFD ini merupakan diagram yang terdiri dari metode yang dapat menjelaskan secara umum lingkup sistem informasi yang akan dibuat.

✓ **DFD Level 1**

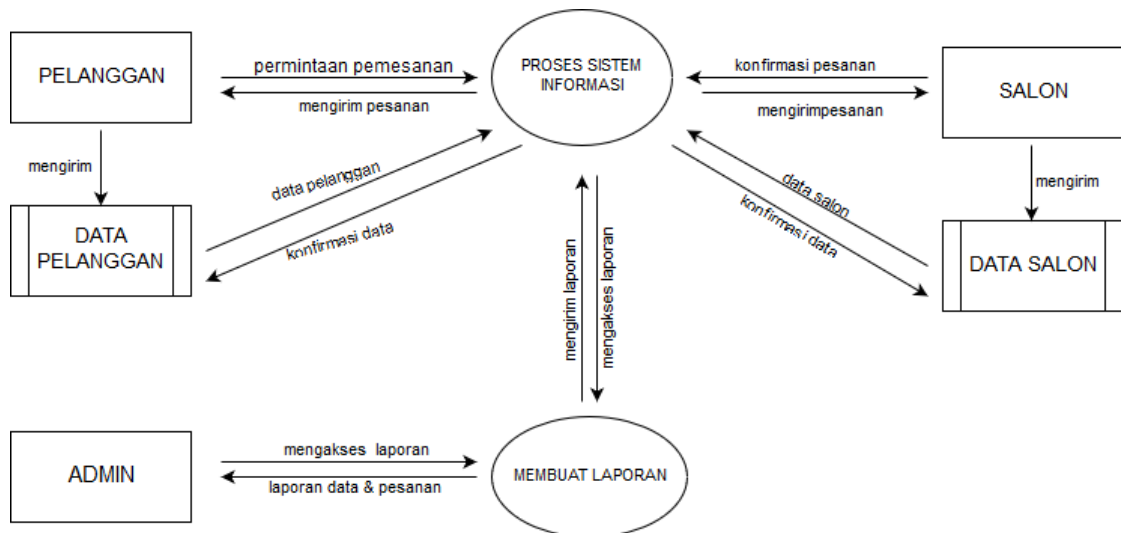
Jenis DFD yang kedua ini merupakan lanjutan dari diagram konteks. Pada DFD digambarkan secara lebih rinci dan lengkap karena proses utama dipecah menjadi beberapa sub dengan fungsi masing-masing.

✓ **DFD Level 2**

DFD level 2 akan lebih lengkap lagi mengulas proses-proses yang ada dalam lingkup sebuah sistem informasi.

### **Contoh DFD**

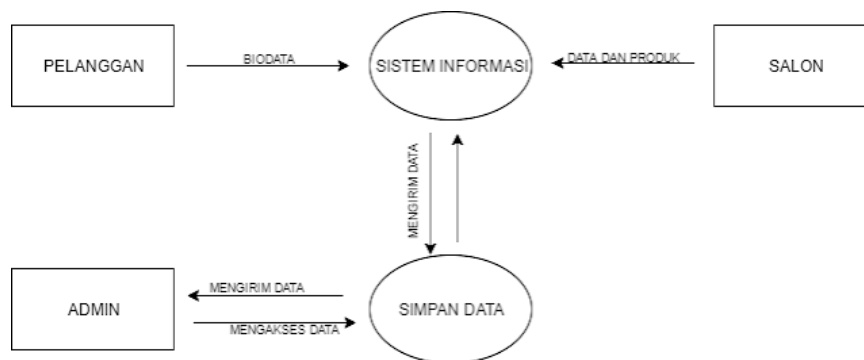
➤ **Contoh DFD Level 0**



Pada gambar DFD di atas kita bisa menguraikan tahap-tahap dari sebuah sistem, yaitu:

1. Tahapan atau proses mengakses biodata pelanggan dan pendaftaran treatment salon.
2. Tahapan atau proses melakukan pemesanan atau booking.
3. Tahapan atau proses melakukan transaksi pembayaran dan melakukan rating.

### ➤ Contoh DFD Level 1

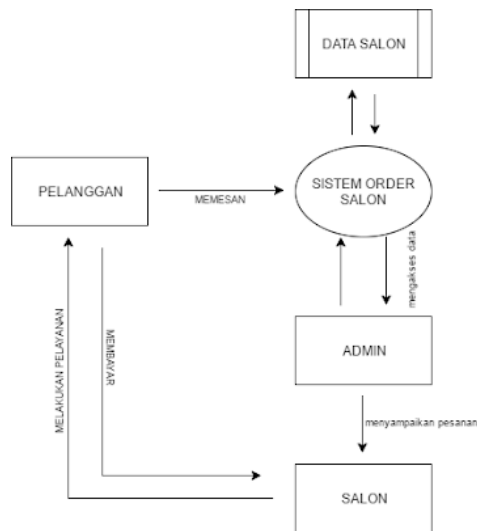


Penjelasan singkat :

- Pada tahap ini pelanggan akan memasukan biodata diri seperti nama, alamat, no handphone, dan alamat email
- Salon akan menginputkan daftar treatment seperti potong rambut, perawatan wajah, dan lainnya dengan harga yang sudah ditentukan
- Kemudian sistem akan menyimpan data dari pelanggan untuk memudahkan pelanggan saat melakukan pemesanan

- Selanjutnya admin akan mengakses semua data tersebut ke sistem informasi

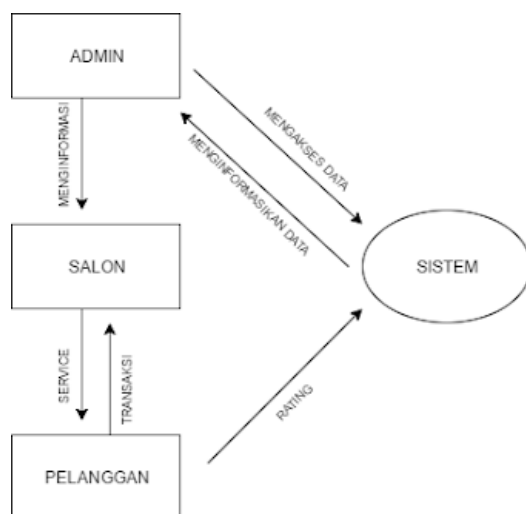
➤ **Contoh DFD Level 1 proses 2**



Penjelasan :

- Selanjutnya yaitu tahapan melakukan pemesanan
- Sistem akan dengan sendirinya akan melakukan input pemesanan dari pelanggan setelah pelanggan menginput order salon dengan melakukan pemesanan treatment
- Admin akan menyalurkan orderan kepada salon
- Dan salon akan melakukan konfirmasi dan melayani orderan tersebut.

➤ **Contoh DFD Level 1 proses 3**



Text

Penjelasan :

- Tahapan ini kita akan melihat bahwa admin melakukan konfirmasi detail pesanan kepada salon
- Salon akan mendapatkan daftar orderan dari pelanggan yang diberikan oleh admin
- Salon akan datang ke pelanggan untuk melakukan service
- Setelah mendapatkan pelayanan pelanggan melakukan transaksi pembayaran
- Transaksi bisa berupa tunai atau transfer di muka terlebih dahulu
- Lalu pelanggan memberikan rating atau review kepada salon

➤ **Contoh DFD Level 2**

DFD Level 2 melakukan satu proses lebih dalam ke bagian DFD 1 tingkat. Ini dapat digunakan untuk memproyeksikan atau merekam detail spesifik/perlu tentang fungsi sistem.

