

Nama : Naia Nailufar Yumna

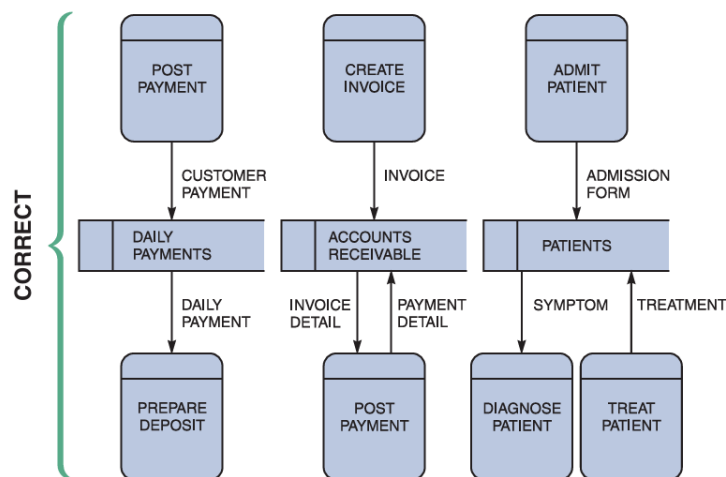
NIM : 12030123120028

Kelas : Analisis Sistem dan Desain (D)

### Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat grafis yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sistem informasi. DFD membantu dalam memahami bagaimana data bergerak melalui sistem, bagaimana data diproses, dan bagaimana data berinteraksi dengan entitas luar. Ini adalah alat penting dalam analisis sistem dan desain karena memberikan pandangan yang jelas tentang fungsi sistem tanpa terjebak dalam detail implementasi teknis.

#### ❖ DFD Symbols:



- Process symbol: Suatu proses menerima data masukan dan menghasilkan keluaran yang mempunyai isi, bentuk, atau keduanya yang berbeda. Misalnya, proses penghitungan gaji menggunakan dua input (tingkat gaji dan jam kerja) untuk menghasilkan satu output (total gaji).
- Data Flow Symbol: Aliran data adalah jalur perpindahan data dari satu bagian sistem informasi ke bagian lain. Misalnya, aliran data dapat terdiri dari satu item data (seperti nomor ID siswa) atau dapat mencakup sekumpulan data (seperti daftar nama kelas dengan nomor ID siswa, nama, dan tanggal pendaftaran untuk kelas tertentu) . Simbol aliran data berupa garis dengan kepala panah tunggal atau ganda. Nama aliran data muncul di atas, di bawah, atau di samping garis.
- Data Store Symbol: Penyimpanan data digunakan dalam DFD untuk mewakili data yang disimpan sistem karena satu atau lebih proses perlu menggunakan data tersebut di lain waktu. Misalnya, guru perlu menyimpan nilai siswa pada ujian dan tugas selama semester sehingga mereka dapat memberikan nilai akhir pada akhir semester.
- Entity symbol: Simbol suatu entitas adalah persegi panjang, yang dapat diarsir agar terlihat tiga dimensi. Nama entitas muncul di samping simbol. DFD hanya menampilkan entitas eksternal yang menyediakan data ke sistem atau menerima keluaran dari sistem.

❖ Jenis-jenis DFD:

- a. DFD Level 0 (Diagram Konteks): Ini adalah DFD tingkat tinggi yang memberikan gambaran umum sistem. Biasanya hanya terdiri dari satu proses tunggal yang terhubung dengan entitas eksternal dan penyimpanan data minimal.
- b. DFD Level 1: Diagram ini menggambarkan detail lebih lanjut dari proses yang terdapat dalam DFD Level 0. Ini memperlihatkan sub-proses dan aliran data yang lebih rinci.
- c. DFD Level 2 dan seterusnya: Diagram ini memberikan detail lebih lanjut dari sub-proses yang ada di DFD Level 1, menggambarkan bagaimana setiap proses lebih lanjut diproses.

❖ Prinsip-prinsip Utama dalam Pembuatan DFD

- a) Kejelasan: DFD harus jelas dan mudah dipahami. Setiap elemen harus memiliki label yang jelas dan deskriptif.
- b) Konsistensi: Semua DFD dalam satu proyek harus konsisten dalam hal notasi dan terminologi yang digunakan.
- c) Hierarki: DFD harus disusun dalam hierarki, mulai dari level tinggi (konteks) ke level yang lebih rendah (detail proses).

❖ Manfaat Menggunakan DFD

- a) Mempermudah Komunikasi: DFD membantu dalam komunikasi antara analis sistem, pengembang, dan pengguna karena visualisasinya yang intuitif.
- b) Identifikasi Masalah: Dengan memetakan aliran data, Anda dapat mengidentifikasi potensi masalah atau bottleneck dalam sistem.
- c) Dokumentasi: DFD berfungsi sebagai dokumentasi yang berguna untuk pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa depan.

❖ Tantangan dalam Pembuatan DFD

- 1) Kompleksitas: Mengelola detail dan menjaga agar diagram tetap jelas dapat menjadi tantangan, terutama untuk sistem yang kompleks.
- 2) Kesesuaian Terminologi: Penggunaan istilah yang tidak konsisten atau tidak jelas dapat menyebabkan kebingungan.

❖ Contoh Penggunaan DFD

Misalnya, dalam sistem pemesanan online:

- Entitas Eksternal: Pelanggan, Penyedia Layanan Pembayaran.
- Proses: Pemrosesan Pesanan, Validasi Pembayaran.
- Aliran Data: Data pesanan dikirim dari pelanggan ke sistem, data validasi dikirim ke penyedia layanan pembayaran.
- Penyimpanan Data: Basis data pesanan, Basis data pelanggan.