



Context Diagram dan Data Flow Diagram

Edi Sugiarto, S.Kom, M.Kom

Pendahuluan


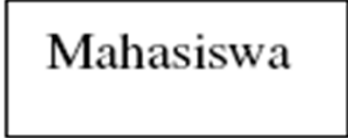

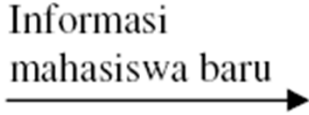
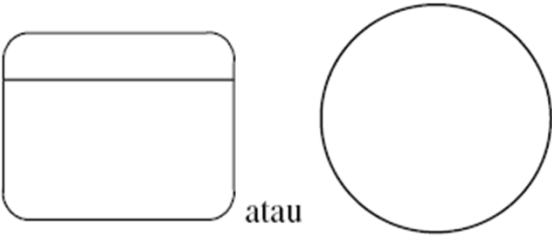

- Terdapat tiga alasan kenapa perlunya pemodelan sistem
 - Dapat melakukan perhatian pada hal penting dalam sistem meskipun tidak terlibat terlalu jauh
 - Untuk mendiskusikan perubahan dan koreksi terhadap kebutuhan pemakai
 - Menguji pengertian penganalisa sistem terhadap kebutuhan pemakai.
- Perangkat untuk memodelkan sistem tersebut diantaranya:
 - Context Diagram
 - Data Flow Diagram

Context Diagram

- Context diagram merupakan **tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data** dan hanya memuat satu proses yang menunjukkan sistem secara keseluruhan.
- Dalam context diagram **digambarkan semua entitas eksternal berikut aliran-aliran datanya menuju dan dari sistem**.
- Dalam diagram ini **tidak memuat penyimpanan data** dan ditampilkan dalam bentuk yang paling sederhana.

- Context diagram menggarisbawahi sejumlah karakteristik penting dari suatu sistem yaitu:
 - Kolompok pemakai, organisasi, atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi disebut juga sebagai **Terminator**.
 - **Aliran data** dapat berupa data yang diterima sistem dari lingkungan luar, kemudian diproses dengan cara tertentu. Atau data yang dihasilkan oleh sistem untuk diberikan kepada lingkungan luar.
 - Penyimpanan data yang digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator.
 - Batasan antara sistem dan lingkungan.

Simbol-simbol Context Diagram

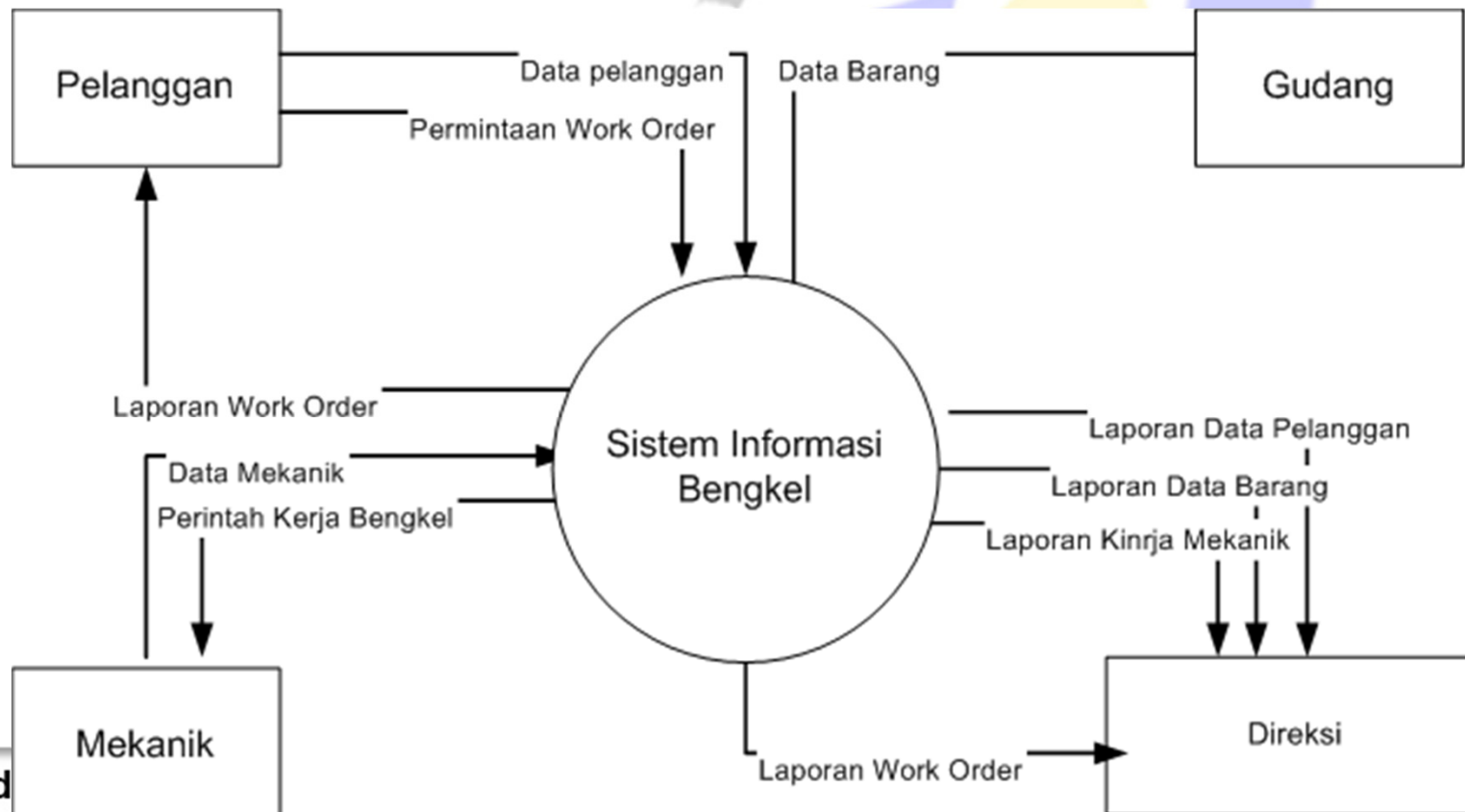
Simbol	Arti	Contoh
	Terminator	
	Aliran Data/Data Flow	
	Proses/Process	

Penggambaran Context Diagram

- Identifikasi semua entitas yang terlibat
- Identifikasi input yang masuk ke proses dan output yang dihasilkan oleh proses
- Aliran data mengalir dari entitas ke proses, atau dari proses ke entitas (bukan dari entitas ke entitas)
- Buat diagram context

Contoh Context Diagram

- Berikut ini contoh context diagram sistem informasi bengkel.



Latihan

- Buatlah Context Diagram proses pendaftaran mahasiswa baru pada Universitas Dian Nuswantoro.
- Buatlah Context Diagram proses sirkulasi pinjam dan pengembalian pada Perpustakaan.

What???

Ada Pertanyaan ?

Why???



Data Flow Diagram




Oleh : Edi Sugiarto, S.Kom, M.Kom
edi.sugiarto@yahoo.com


Data Flow Diagram (DFD)

- Data flow diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir dan lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan.
- DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

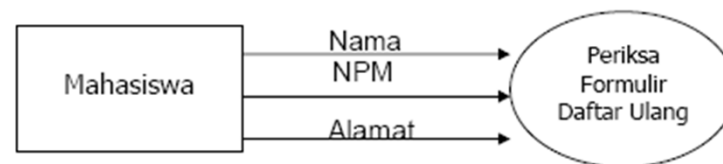
Simbol yang digunakan

- **External Entity**

- Dinotasikan dengan simbol. 
- External entity merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input atau menerima output
- Misalnya:
 - Suatu kantor, departement, atau divisi dalam perusahaan, namun diluar sistem yang dikembangkan
 - Orang atau sekelompok orang di organisasi namun diluar sistem yang sedang dikembangkan
 - Suatu organisasi atau orang diluar organisasi misal pelanggan, pemasok, dll.

- Sistem informasi yang lain diluar sistem yang dikembangkan
- Penerima akhir dari laporan yang dihasilkan sistem
- **Arus data (data flow)**
 - Dinotasikan dengan simbol 
 - Menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain.
 - Mengalir diantar proses, simpanan data (data storage), dan kesatuan luar (external entity).
 - Arus data dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil output sistem yang berupa:
 - Formulir atau dokumen yang digunakan.

- Laporan tercetak yang dihasilkan oleh sistem
 - Tampilan atau output di layar komputer yang dihasilkan sistem
 - Masukan untuk komputer
 - Surat atau memo
 - Data yang telah direkam ke suatu file
- Dalam menggambar arus data di DFD perlu diperhatikan beberapa konsep yang perlu.
1. Konsep paket dari data (packet of data)
- Jika dua atau lebih data mengalir dari sumber sama ke tujuan yang sama maka harus dianggap sebagai arus data yang tunggal

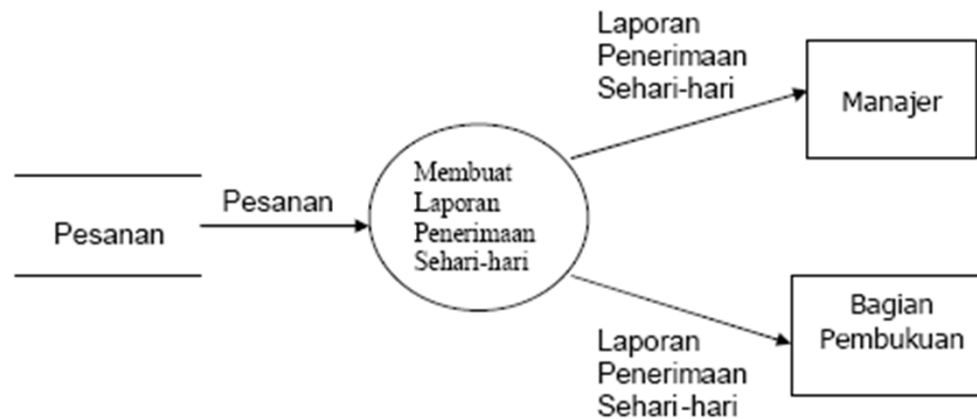


(a) Konsep paket data yang salah

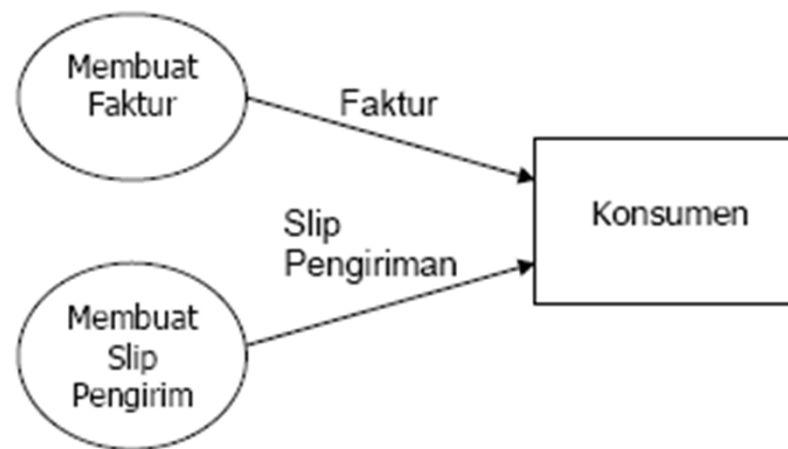


(b) Konsep paket data yang benar

2. Konsep arus data menyebar.

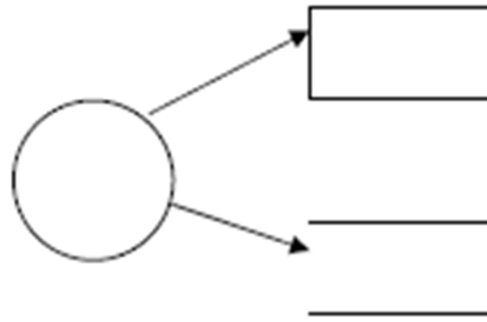


3. Konsep arus data mengumpul

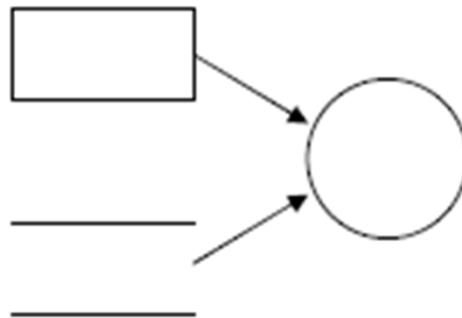


- Konsep sumber atau tujuan arus data

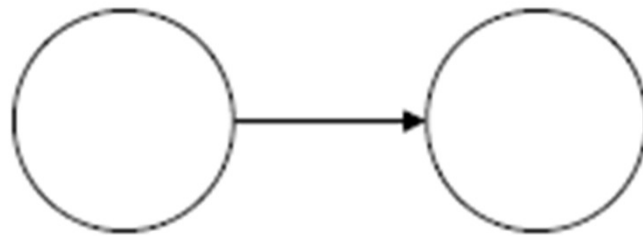
- Suatu arus data dihasilkan proses menuju ke bukan proses (terminator atau data storag)



- Suatu arus data dihasilkan dari data storage atau terminator dan menuju ke proses



- Suatu arus data dihasilkan dari proses menuju ke suatu proses

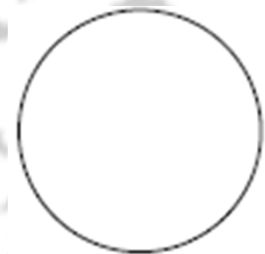


- **Proses / process**


- Proses merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer.
- Dapat disimbolkan dengan :
- Setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap meliputi :
 - Identifikasi proses
 - Berupa angka yang menunjukkan nomor acuan

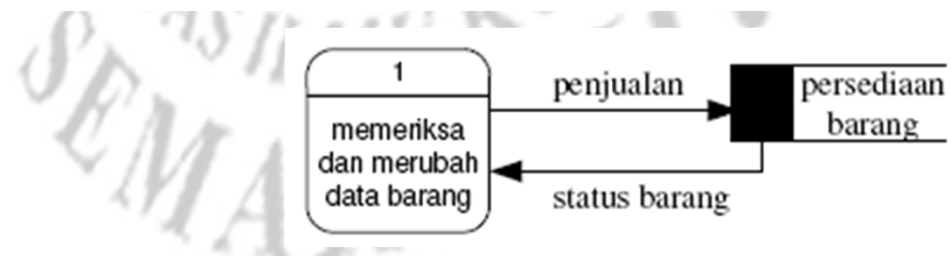
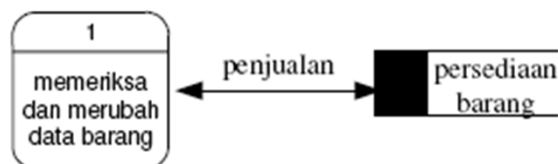


atau



- Nama proses
 - Menunjukkan apa yang dikerjakan oleh proses tersebut
 - Penulisan nama proses harus jelas dan lengkap menggambarkan prosesnya
 - Nama proses biasanya diawali dengan kata kerja misal : merekam data pelanggan, merekam data pemasok, dll.
 - Nama proses di tulis dibawah identifikasi proses.
- **Simpanan data (data storage)**
 - Simpanan data digunakan untuk menggambarkan tempat penyimpanan data yang dapat berupa:
 - File atau database
 - Arsip atau catatan manual
 - Kotak tempat data di meja seseorang

- Disimbolkan dengan simbol berikut : 
- Dalam penggambaran simpanan data pada DFD perlu diperhatikan beberapa hal:
 - Hanya proses saja yang berhubungan dengan simpanan data
 - Arus data yang menuju ke simpanan data dari suatu proses menunjukkan proses update.
 - Arus data yang berasal dari simpanan data ke suatu proses menunjukkan bahwa proses tersebut menggunakan data yang ada pada simpanan data.
 - Jika proses melakukan simpanan dan juga menggunakan simpanan data tersebut maka dapat digambarkan dengan arus data bolak balik.



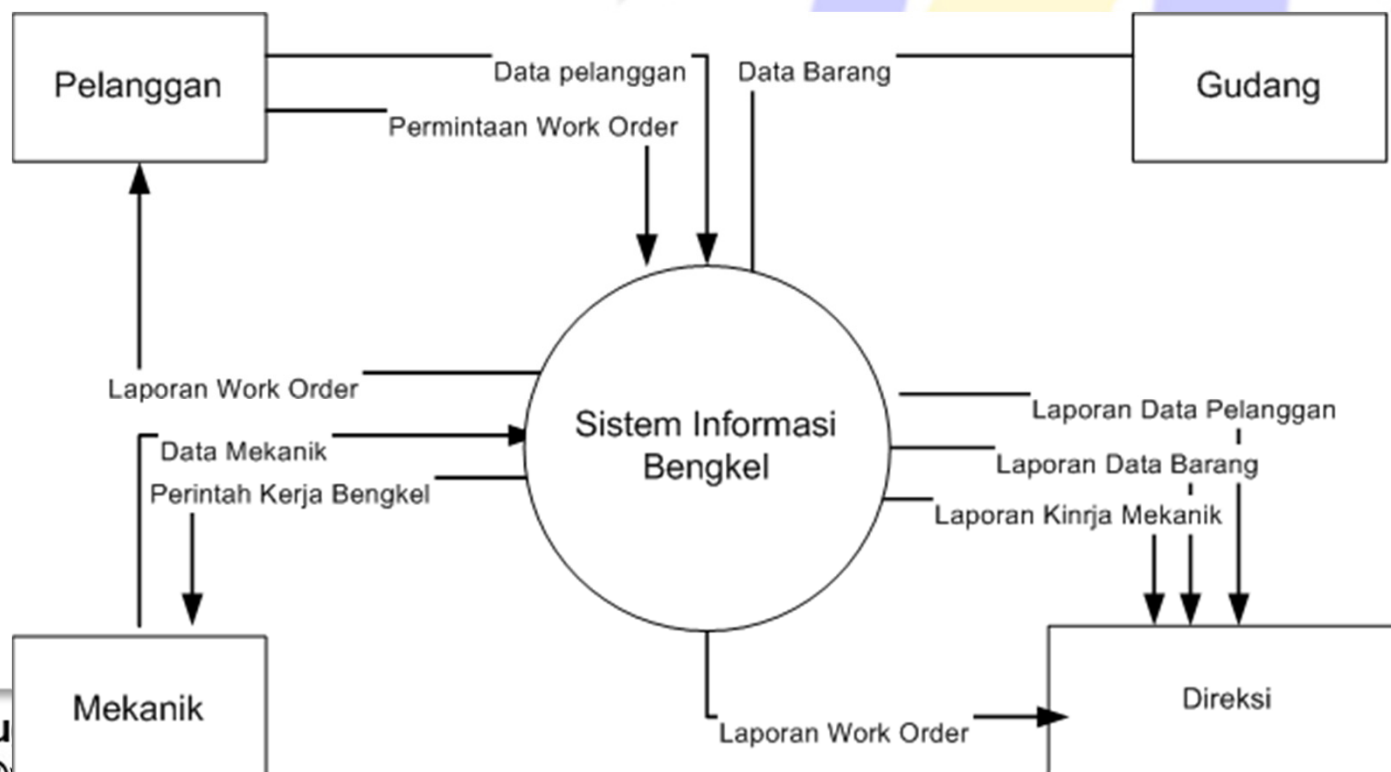
Penggambaran DFD

- Identifikasi semua entitas yang terlibat
- Identifikasi semua input dan output yang terlibat
- Buat diagram context
- Buat Data Flow Diagram Level 0
 - Diagram ini adalah dekomposisi dari diagram konteks
 - Caranya:
 - Tentukan proses utama yang terlibat
 - Tentukan apa yang diterima dan diberikan masing-masing proses
 - Munculkan data storage jika diperlukan

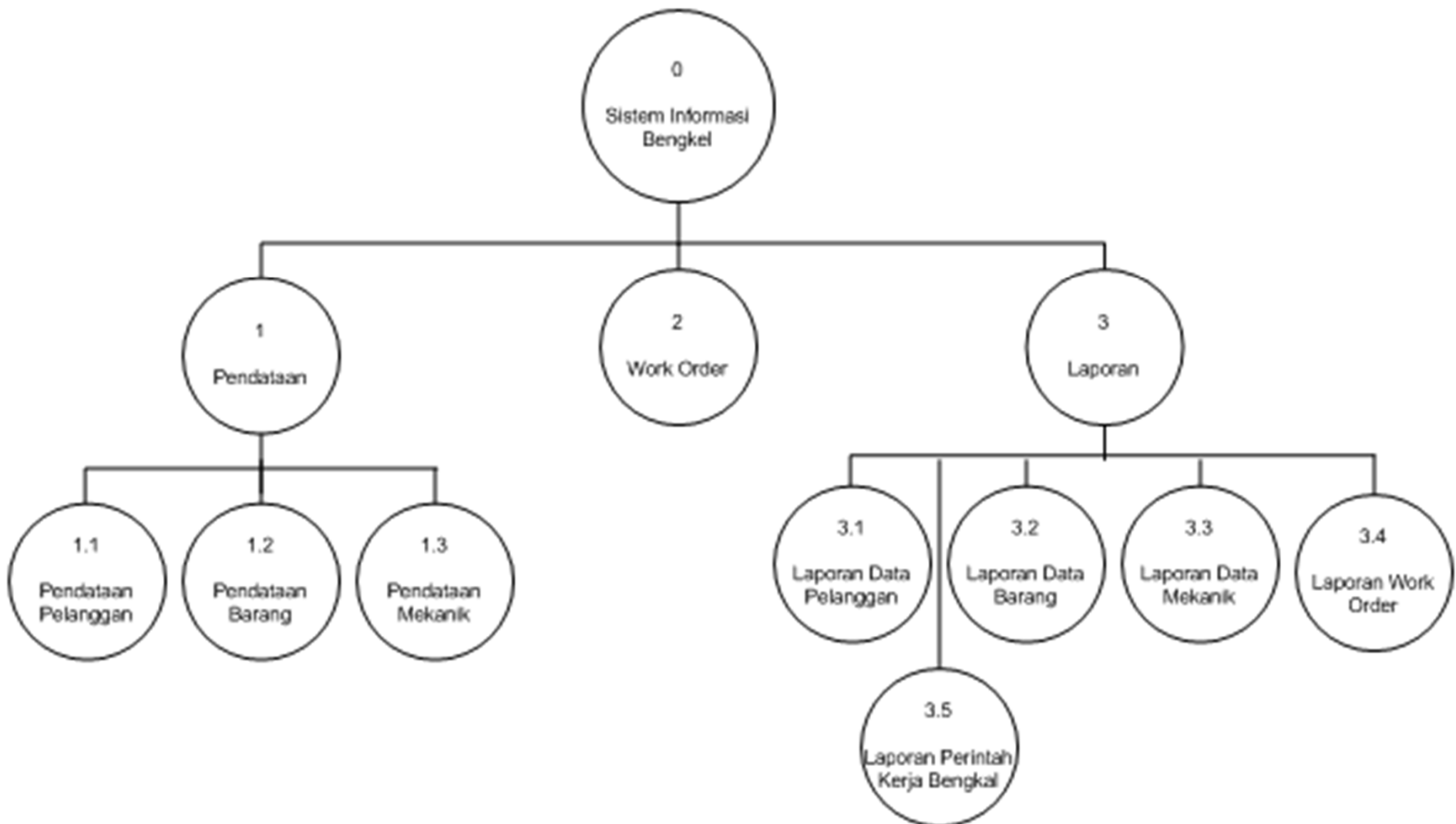
- Buat DFD Level 1
 - Merupakan dekomposisi dari DFD Level 0
 - Caranya :
 - Tentukan proses yang lebih kecil dari proses utama yang ada di level 0
 - Tentukan apa yang diterima dan diberikan oleh subsistem
 - Munculkan data storage.
- Buat DFD Level 2, DFD Level 3 ... dst

Contoh penggambaran Context Diagram dan DFD

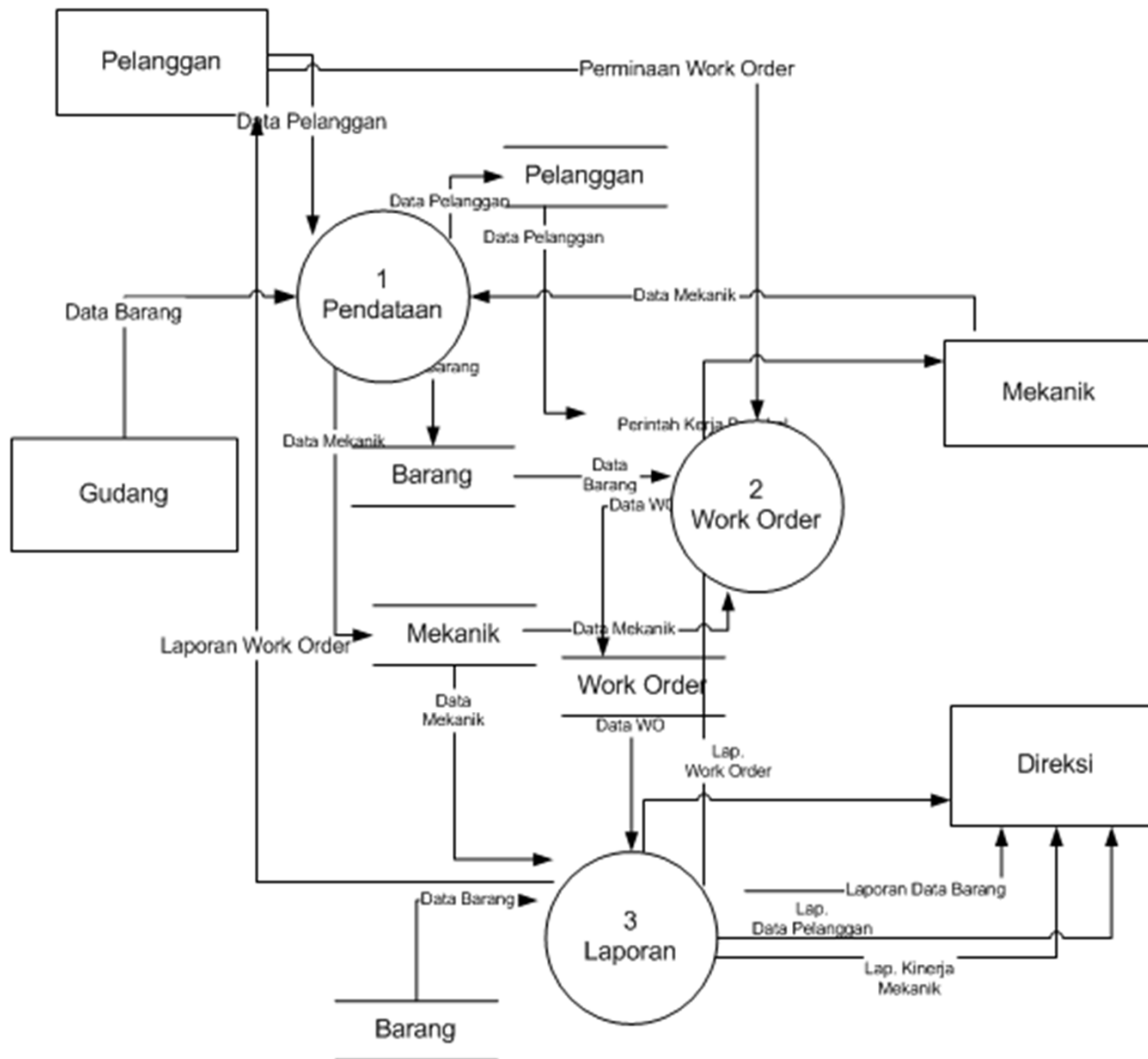
- Context Diagram
 - Berikut ini contoh context diagram sistem informasi untuk mengelola *work order* pada sebuah bengkel



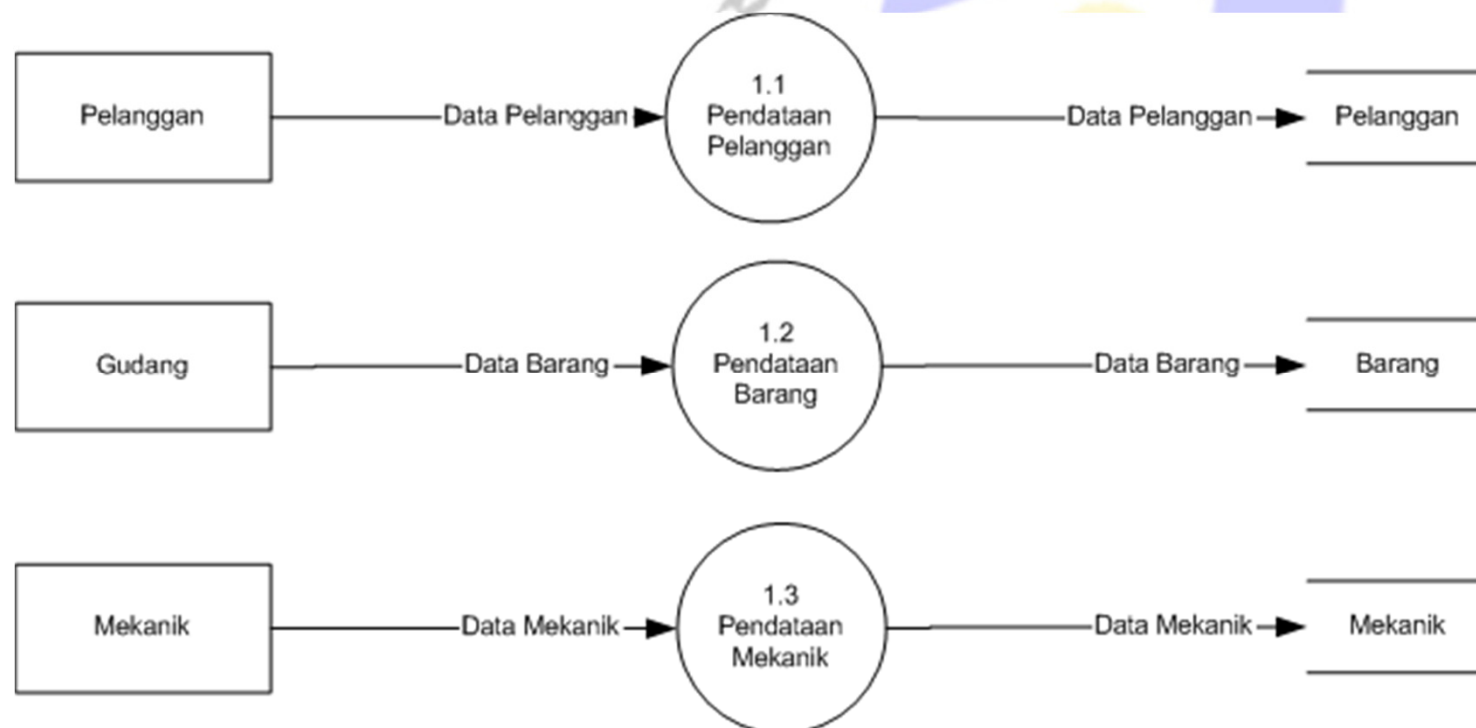
- Dekomposisi diagram berdasarkan konteks diagram.



- Berdasarkan Context Diagram maka digambarkan DFD level 0 nya sbb:



- DFD Level 1 Proses Pendataan



What???

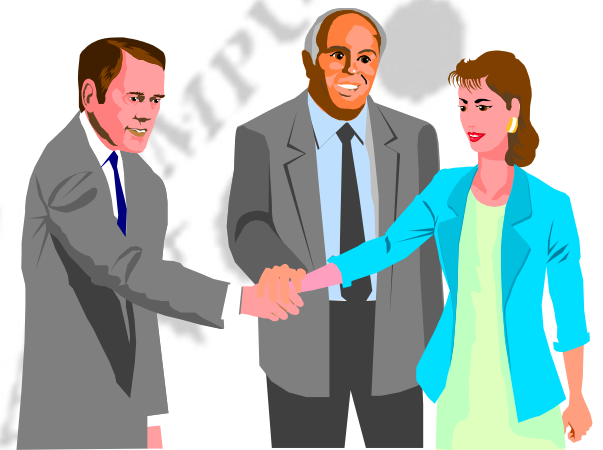
Ada Pertanyaan ?

Why???

Latihan

- Buatlah Context Diagram, Dekomposisi Diagram, dan Data Flow Diagram proses registrasi dan proses pemeriksaan pada poliklinik Universitas Dian Nuswantoro.
- Buatlah Context Diagram, Dekomposisi Diagram, dan Data Flow Diagram dari proses sirkulasi pinjam dan pengembalian pada Perpustakaan.

Terima kasih



Daftar Pustaka

- Jogyanto HM (2005), "Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis", Andi Offset, Yogyakarta.