

# Design (Perancangan)

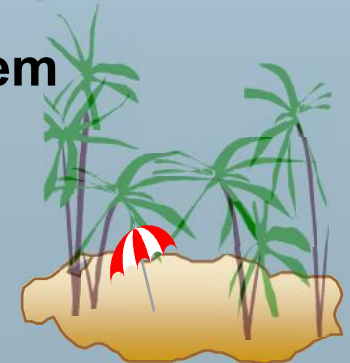






# **Perancangan Sistem ???**

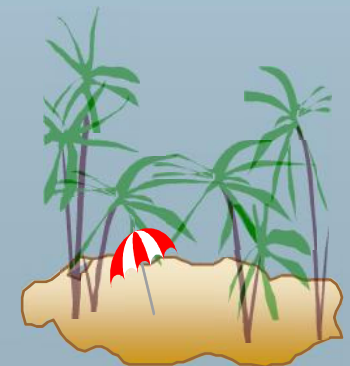
- 1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem**
- 2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional**
- 3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi**
- 4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk**
- 5. Dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa (pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi)**
- 6. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem**





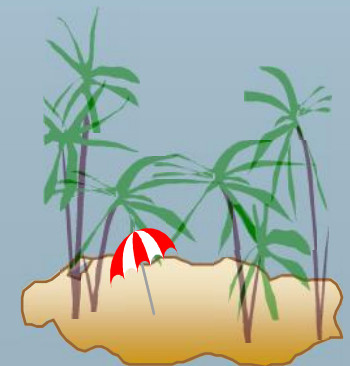
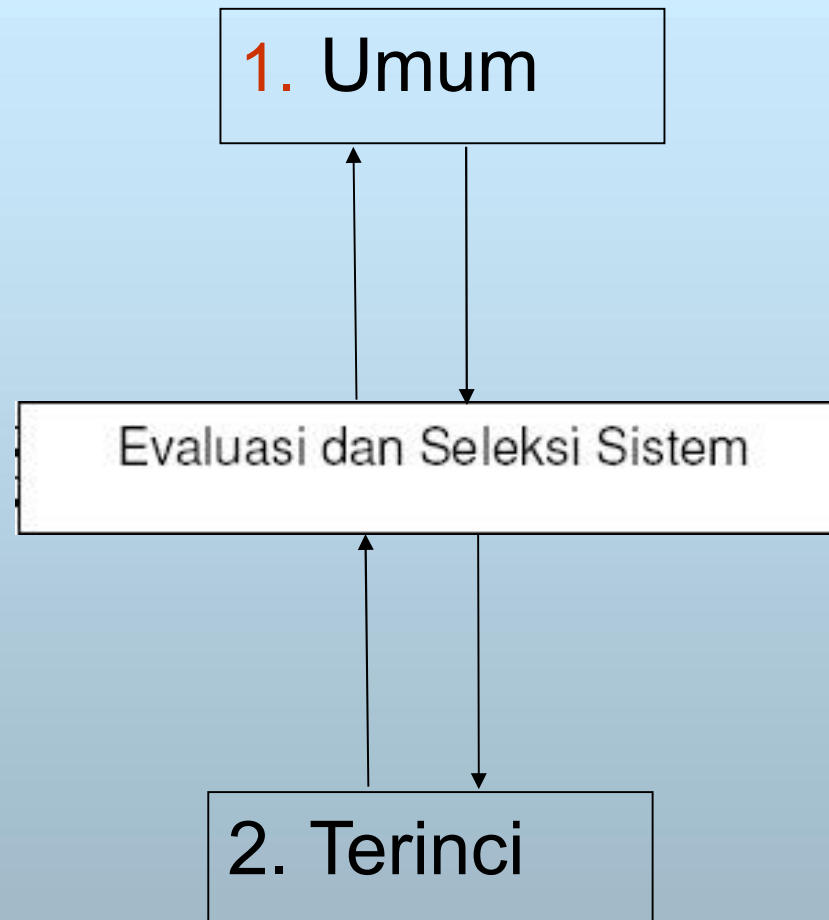
# TUJUAN

- 1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.**
- 2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya.**





# Pembagian Tahap Perancangan

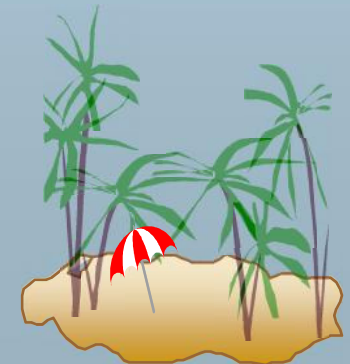


# **Perancangan Secara Umum**



# Perancangan Secara Umum

- Dilakukan setelah tahap analisis yang selesai dan disetujui oleh Manajemen.
- Tujuan → Memberikan gambaran umum sistem kepada USER tentang sistem yang baru.
- Merupakan persiapan dari Perancangan secara Terinci
- Mengidentifikasi komponen-komponen SI yang akan didesain secara terinci
- Komponen-komponen SI dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan dengan USER bukan dengan Developer.
- Komponen SI yang didesain antara lain:  
model , Input, Output, Database, Teknologi dan Kontrol.





# Contoh Desain Secara Umum

## ■ Pasar Swalayan

- ✎ Arus Material : barang – barang yang dijual.
- ✎ Arus personil : manajer toko, pegawai gudang, kasir.
- ✎ Sumber daya mesin : lemari pendingin, kotak peraga, rak-rak, dan komputer.
- ✎ Arus uang : pemasukan terutama disediakan oleh pembeli dan pengeluaran kepada pemasok , pegawai dan pemilik.
- ✎ Proses transformasi : pembungkusan barang, mengatur barang di rak.
- ✎ Elemen manajemen sistem konseptual : manajer toko dan asisten.
- ✎ Pengolah informasi : komputer dan pembaca barcode serta kasir.



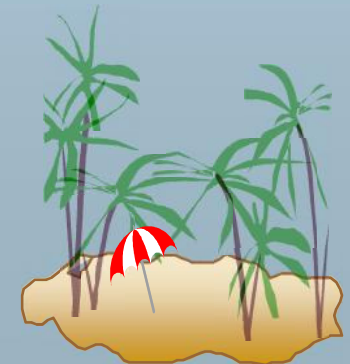


# Evaluasi dan Seleksi Sistem



# Evaluasi & Seleksi

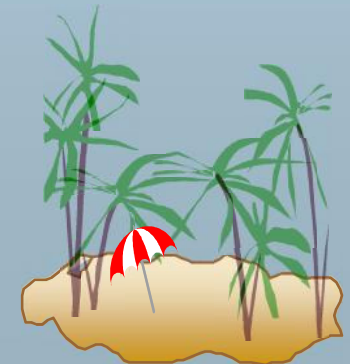
- Tahap memilih perangkat keras dan lunak yang akan digunakan
- Kemampuan yang dibutuhkan :
  - ☞ Pengetahuan tentang pihak yang menyediakan HW & SW (teknologi)
  - ☞ Pengetahuan cara pemilikannya
  - ☞ Kompatibilitas dan dukungan yang diberikan
  - ☞ Kelebihan dan kekurangan.





# TEKNIK EVALUASI

- Memilih Penyedia Teknologi
  - ☞ perangkat keras yang sifatnya umum
  - ☞ perangkat keras yang spesifik untuk suatu aplikasi
  - ☞ perangkat lunak yang sifatnya umum
  - ☞ perangkat lunak yang spesifik untuk suatu aplikasi
- Meminta Proposal dari Penjual/vendor
- Menyaring Vendor
- Mengevaluasi Vendor yang terpilih
  - ☞ Di-klasifikasikan
  - ☞ Dibuat Peringkat
  - ☞ Dibandingkan
  - ☞ Diambil keputusan & alternatifnya

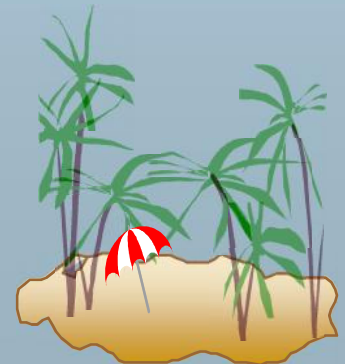


# **DESAIN SECARA TERINCI**



# KOMPONEN YANG DIDESAIN SECARA TERINCI

- Output
- Input
- Dialog
- Teknologi
- Kontrol
- Proses → Database





# Desain Output

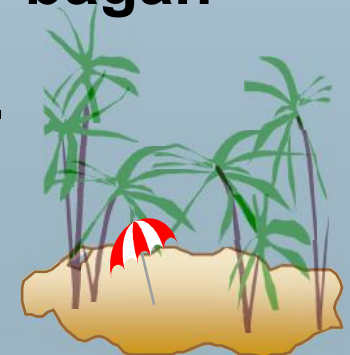
- Perancangan Bentuk Laporan / Report
- Pedoman Perancangan Report:
  1. Untuk laporan formal, sedapat mungkin dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu : Judul laporan, tubuh laporan, dan catatan kaki yang berisi ringkasan, subtotal
  2. Untuk laporan yang penting, gunakanlah kertas yang berkualitas baik, tidak mudah sobek serta tidak mudah kotor
  3. Untuk tiap batas tepi laporan, sebaiknya diberi jarak 2 1/2 spasi
  4. Gunakan spasi baris yang cukup
  5. Untuk hal-hal yang ingin ditonjolkan, ditulis dengan huruf besar, tebal atau digarisbawahi
  6. Gunakan huruf cetak yang jelas dan tidak membingungkan
  7. Laporan harus dibuat dan didistribusikan tepat pada waktunya, harus sederhana dan jelas, isi laporan harus akurat, distandardisasi





# DESAIN OUTPUT

- **Pengaturan tata letak isi:**
  - 1. Bagi pemakai sistem digunakan untuk menilai isi dan bentuk output**
  - 2. Bagi programmer akan digunakan sebagai dasar pembuatan program**
  - 3. Pengaturan tata letak isi output yang akan dicetak di printer dapat digunakan alat bagan tata letak printer dan kamus data output.**



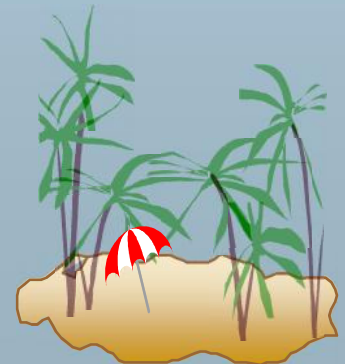


# Desain Output

## ■ Macam-macam Laporan :

1. Tabel

2. Grafik







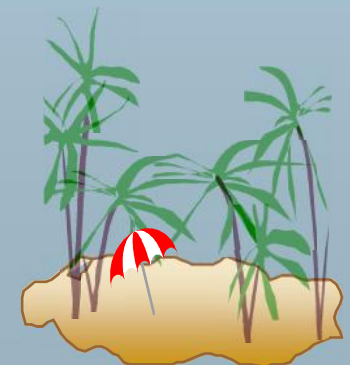
# Desain Output

## ■ Bentuk Tabel

### 1. NOTICE REPORT

Memerlukan perhatian khusus; dibuat sesederhana mungkin, tetapi jelas supaya permasalahan yang terjadi tampak dengan jelas sehingga dapat langsung ditangani.

PT SELALU UNTUNG LAPORAN PENURUNAN PENJUALAN MENURUT JENIS BARANG BULAN DESEMBER 2001	
DAERAH PENJUALAN	% PENURUNAN
Yogyakarta	10.00 %
Semarang	45.00 %
Surakarta	12.50 %





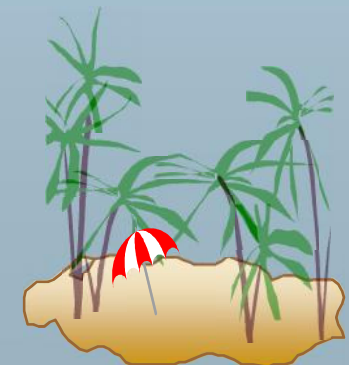
# Desain Output

## 2. EQUIPOISED REPORT

Isinya hal yang bertentangan; biasa digunakan untuk maksud perencanaan

PT SELALU UNTUNG		
LAPORAN PERENCANAAN MEMASUKI PASAR YANG BARU		
DAERAH YOGYAKARTA		
UNTUK TAHUN FISKAL 2001		
	KEADAAN PASAR	
	BURUK	BAIK
Penjualan	Rp. 1.000.000	1.750.000
Harga Pokok Penjualan	600.000	1.050.000
	<hr/>	<hr/>
Laba Kotor	Rp. 400.000	700.000
Biaya Penjualan	Rp. 300.000	350.000
Biaya Administrasi	125.000	150.000
	<hr/>	<hr/>
Laba (Rugi)	(Rp. 125.000)	200.000

4/26/2014





# Desain Output

## 3. VARIANCE REPORT

laporan ini menunjukkan selisih (variance) antara standar yang sudah ditetapkan dengan kenyataannya

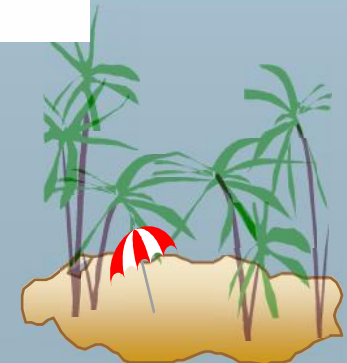
Contoh : laporan kinerja tenaga kerja dirancang untuk membandingkan standar dan hasil nyata.

### LAPORAN VARIAN BIAYA TENAGA KERJA LANGSUNG DEPARTEMENTAL

DEPT : PERAKITAN PENDIRI PENYELIA : J. JONES

PRODUKSI : 40, MODEL XY TANGGAL : 17/09/2001

OPERASI	BIAYA NYATA	BIAYA STANDAR	VARIAN	ALASAN
MOTOR	\$16,925	\$16,500	425 DIATAS 2.6 %	PEMBORAN ULANG HANGER
FAN	\$3,000	\$3,060	60 DIBAWAH 2%	KELOMPOK TERAMPIL
FREON	\$5,674	\$5,220	455 DIATAS 8.7%	LEMBUR
TOTAL	\$25,599	\$24,780	\$820 DIATAS	





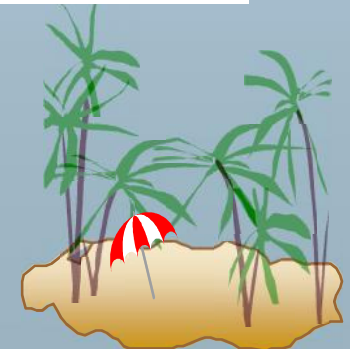
# Desain Output

## 4. COMPARATIVE REPORT

Isinya merupakan perbandingan antara satu hal dengan lainnya.

PT. TERUS MAJU  
NERACA PERBANDINGAN - ANALISIS HORIZONTAL  
UNTUK TAHUN KEUANGAN 1999 DAN 2000

	1999	2000	JUMLAH	PERSEN
AKTIVA				
AKTIVA LANCAR	\$40,000	\$60,000	\$20,000	50
PABRIK & PERALATAN	\$200,000	\$250,000	\$50,000	25
	\$240,000	\$310,000	\$70,000	29.2
KEWAJIBAN				





# Desain Output

## ■ Bentuk Grafik

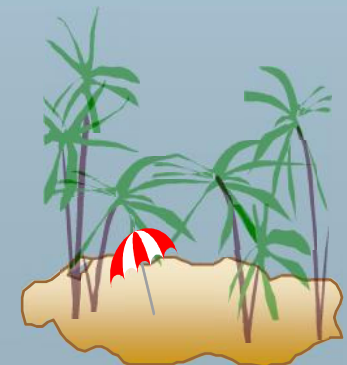
### 1. *Grafik GARIS*

Beberapa kebaikan dari bagan garis :

1. Dapat menunjukkan hubungan antara nilai dengan baik
2. Dapat menunjukkan beberapa titik
3. Tingkat ketepatannya dapat diatur sesuai dengan skala
4. Mudah dimengerti

Beberapa kelemahan dari bagan garis

1. Bila terlalu banyak garis/kurva, maka akan tampak ruwet
2. Hanya terbatas pada 2 dimensi
3. Spasi dapat menyesatkan





# Desain Output

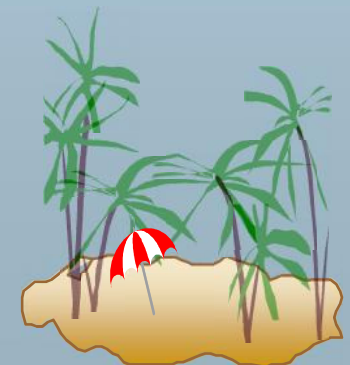
## **2. Grafik BATANG**

**Beberapa kebaikan dari bagan batang**

- 1. Baik untuk perbandingan**
- 2. Dapat menunjukkan nilai dengan tepat**
- 3. Mudah dimengerti**

**Beberapa kelemahan dari bagan batang**

- 1. Terbatas hanya pada satu titik saja**
- 2. Spasi dapat menyesatkan**





# Desain output

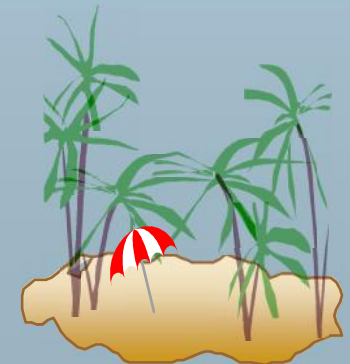
## 3. BAGAN PASTEL/PIE CHART

Beberapa kebaikan dari bagan pastel/pie chart :

1. Baik untuk perbandingan
2. Mudah dimengerti

Beberapa kelemahan dari bagan pastel :

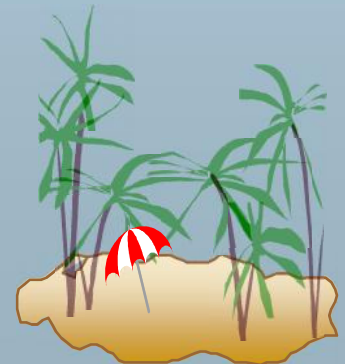
1. Penggunaannya terbatas
2. Ketepatannya kurang
3. Tidak dapat menunjukkan hubungan beberapa titik





# KOMPONEN YANG DIDESAIN SECARA TERINCI

- Output
- Input
- Dialog
- Teknologi
- Kontrol
- Proses → Database







# DESAIN INPUT

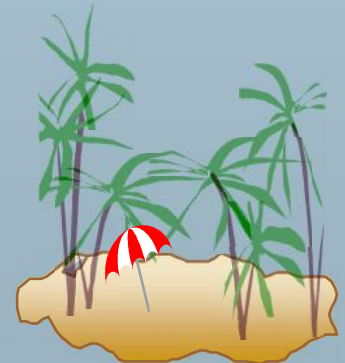
## ■ Tinjauan Alat Input

1. **Alat Input Langsung** : alat input yang langsung dihubungkan dengan CPU.

**Contoh** : Keyboard, Mouse, Bar Code Reader, scanner dll

2. **Alat Input Tidak Langsung** : alat input yang tidak langsung dihubungkan ke CPU.

**Contoh** : KTC (key to card), KTT (key to tape) dan KTD ( key to disk )





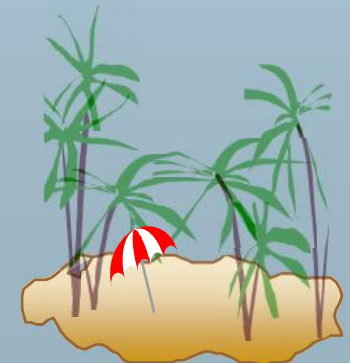
# Proses Input

- **Proses input dapat melibatkan tiga tahapan utama yaitu :**

- 1. Data capture**
- 2. Data preparation**
- 3. Data entry.**

- **Jenis Input**

- 1. input ekstern : input yang berasal dari luar organisasi (faktur pembelian, kwitansi dari luar organisasi).**
- 2. input intern : input yang berasal dari dalam organisasi (faktur penjualan, order penjualan dsb).**





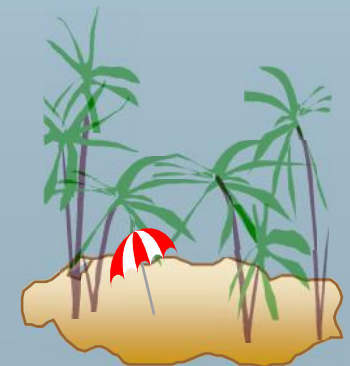
# Langkah-langkah Desain Input

1. Menentukan kebutuhan input dari sistem baru
2. Menentukan parameter dari input
3. Pengkodean

👉 Tujuan mengklasifikasikan data, memasukkan data ke dalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya.

👉 *Petunjuk pembuatan kode :*

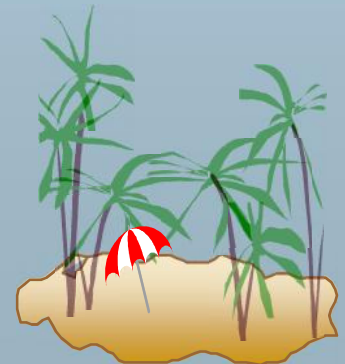
📄 Mudah diingat, unik, fleksible, efisien, konsisten, distandarisasi, hindari karakter yang mirip, panjang kode harus sama.





# KOMPONEN YANG DIDESAIN SECARA TERINCI

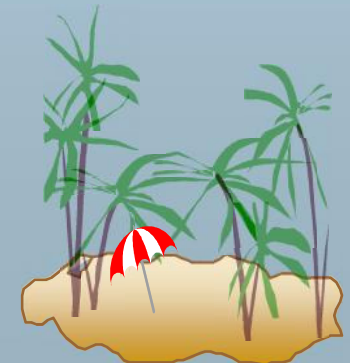
- Output
- Input
- Dialog
- Teknologi
- Kontrol
- Proses → Database





# Perancangan Dialog Terminal

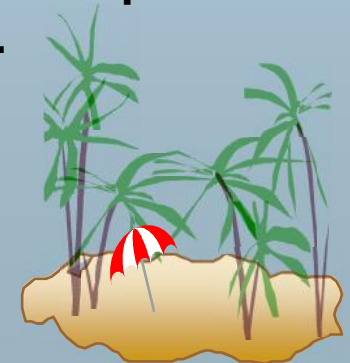
- Pedoman Perancangan Desain User Interface (DUID)
  1. Pemakai sistem harus dibuat sadar tentang apa yang harus dikerjakan selanjutnya.
  2. Layar dialog harus dibentuk sedemikian rupa sehingga informasi, instruksi dan bantuan selalu ditampilkan pada area yang sudah pasti.
  3. Di dalam jendela tubuh, dialog seharusnya dibatasi untuk satu ide saja tiap framenya.
  4. Paging dan scrolling dapat digunakan untuk menampilkan informasi di jendela tubuh.
  5. Berita, instruksi atau informasi di layar harus tetap ditampilkan dalam waktu yang cukup lama
  6. Gunakan kalimat yang sederhana dan mudah dimengerti untuk dialog
  7. Hindari penggunaan singkatan dan simbol





# Perancangan Dialog Terminal

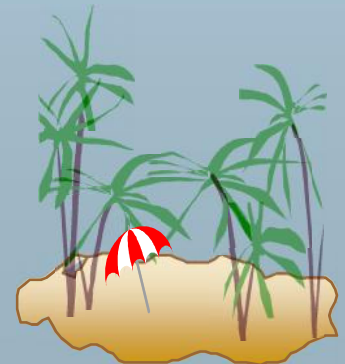
- Beberapa strategi membuat dialog layar komputer :
  1. Menu
  2. Kumpulan Instruksi
  3. Dialog pertanyaan/ jawaban
  
- Bagan Dialog Terdiri dari:
  1. Terdiri dari 2 simbol : simbol kotak yang menunjukkan apa yang akan ditampilkan selama dialog dan simbol panah yang menunjukkan urutan kapan suatu layar dialog ditampilkan.
  2. Suatu layar dialog dapat ditampilkan tergantung dari suatu kondisi atau seleksi yang tertentu. Kondisi atau seleksi dapat berupa jawaban dari user atau pilihan dari suatu menu.





# KOMPONEN YANG DIDESAIN SECARA TERINCI

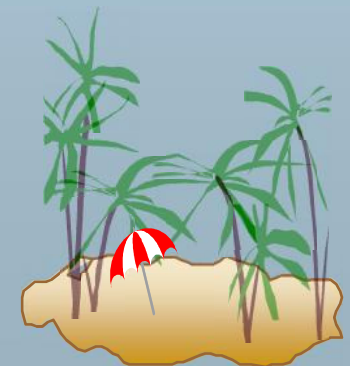
- Output
- Input
- Dialog
- Teknologi
- Kontrol
- Proses → Database





# Perancangan Teknologi

- Tujuan :
  1. menerima input,
  2. menjalankan model,
  3. menyimpan dan mengakses data,
  4. mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan
- Komponen Penyusun:
  1. Perangkat keras (h/w)
  2. Perangkat lunak (s/w)
  3. Teknisi (b/w)
- Langkah-langkah secara umum :
  1. Menentukan jenis teknologi untuk sistem baru
  2. Menentukan jumlah dari teknologi

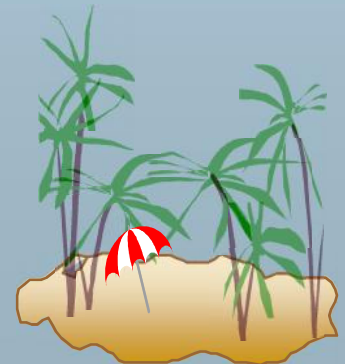






# KOMPONEN YANG DIDESAIN SECARA TERINCI

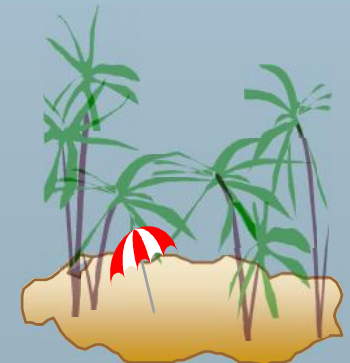
- Output
- Input
- Dialog
- Teknologi
- Kontrol
- Proses → Database





# Perancangan Kontrol

- Mencegah atau menjaga terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan (kesalahan atau kecurangan)
- Pengendalian yang baik merupakan cara bagi suatu sistem informasi untuk melindungi dirinya dari hal-hal yang merugikan.
- Dapat dikategorikan kedalam
  - A. Pengendalian secara umum : Pengendalian organisasi, dokumentasi, perangkat keras, keamanan fisik, keamanan data dan komunikasi
  - B. Pengendalian Aplikasi : Pengendalian masukan, pengolahan dan keluaran.



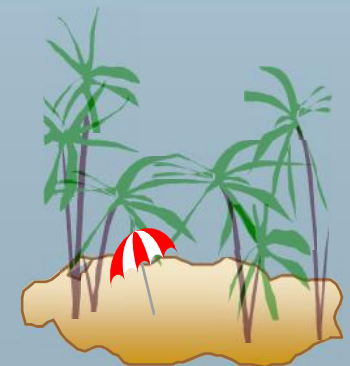
# Perancangan Proses → Database



# DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah

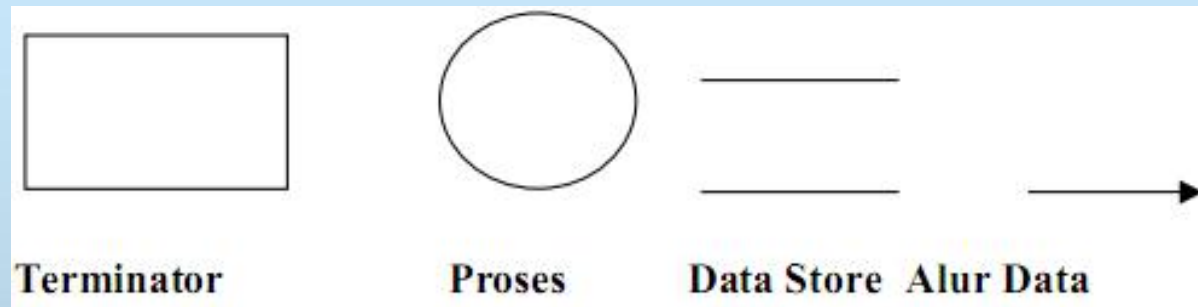
- Untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau sistem baru yg akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau akan disimpan.



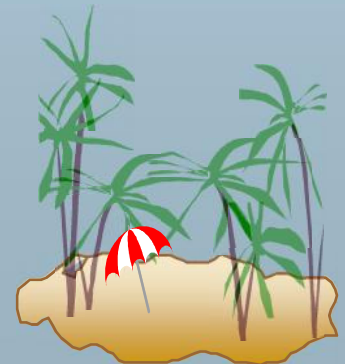
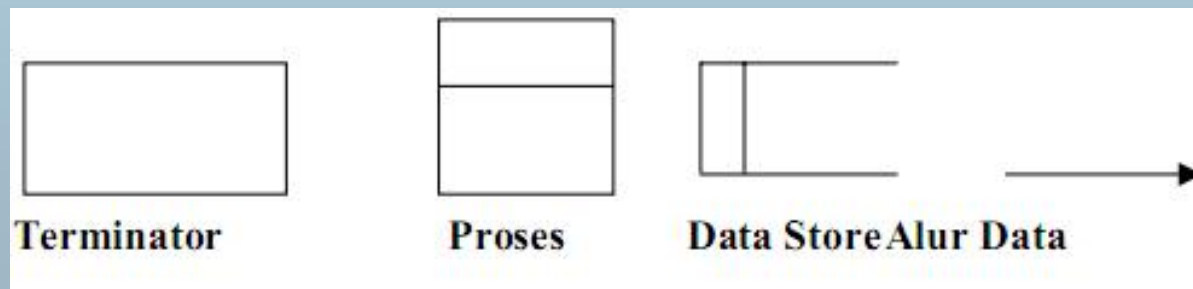


# Komponen DFD

## ■ Menurut Yourdan dan DeMarco



## ■ Menurut Gene dan Serson





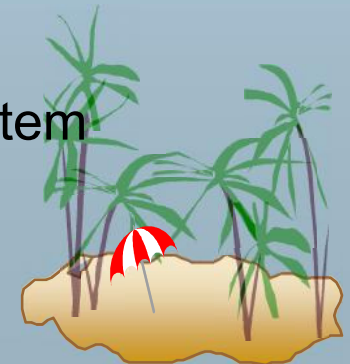
# Komponen DFD

## ■ Terminator/entitas luar

merupakan entitas di luar sistem yg berkomunikasi/berhubungan langsung dengan sistem

Yang termasuk kesatuan luar :

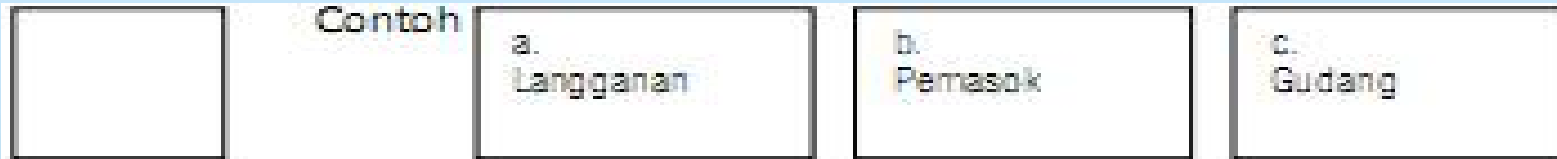
- Suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yg dikembangkan
- Orang atau sekelompok orang di organisasi tetapi diluar sistem yg sedang dikembangkan
- Suatu organisasi atau orang yg berada di luar organisasi spt : langganan, pemasok
- Sistem informasi lain di luar sistem yg sedang dikembangkan
- Sumber asli dari suatu transaksi
- Penerima akhir dari suatu laporan yg dihasilkan oleh sistem





# Komponen DFD

Simbol kesatuan luar adalah :



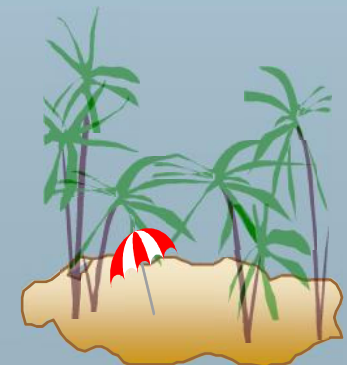
## ■ Arus Data

menunjukkan arus dari data yg berupa masukan dari sistem atau hasil dari proses sistem dan dapat berbentuk sebagai berikut :

- Formulir atau dokumen yg digunakan di perusahaan
- Laporan tercetak yg dihasilkan oleh sistem
- Tampilan atau output di layar komputer yg dihasilkan oleh sistem
- Masukan untuk komputer
- Surat-surat atau memo
- Data yg dibaca atau direkam ke suatu file

Simbol arus data : —————>

4/26/2014



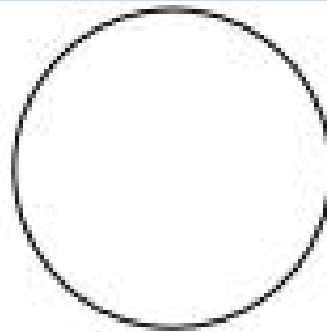


# Komponen DFD

## ■ Proses

merupakan kegiatan atau kerja yg dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yg masuk ke dalam proses utk dihasilkan arus data yg akan keluar dari proses.

Simbol proses adalah :



atau



Keterangan :

- Identifikasi proses, umumnya berupa angka yang menunjukkan nomor acuan dari proses dan ditulis pada bagian atas di simbol proses.
- Nama proses, menunjukkan apay yang dikerjakan oleh proses tersebut. Nama harus jelas dan lengkap yang menggambarkan kegiatan prosesnya yang biasanya diawali dengan kata kerja.
- Pemroses, menunjukkan siapa atau dimana proses dilakukan (bersifat opsional).







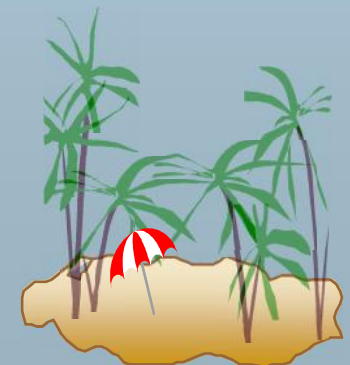
# Komponen DFD

## ■ Data Store ( Simpanan Data)

Merupakan simpanan dari data yg dpt berupa :

- Suatu file atau database di sistem komputer
- Suatu arsip atau catatan manual
- Suatu tabel acuan manual

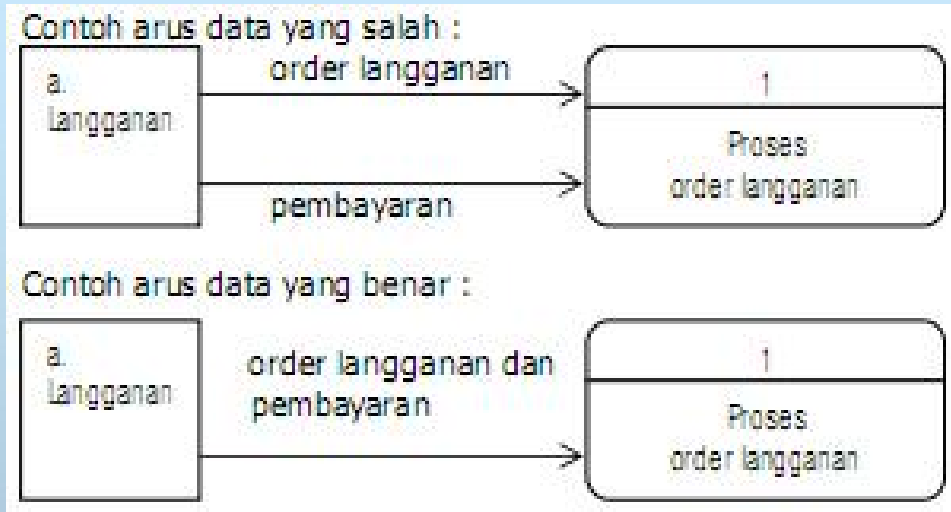
Simbol simpanan sbg berikut :





# Konsep Arus Data

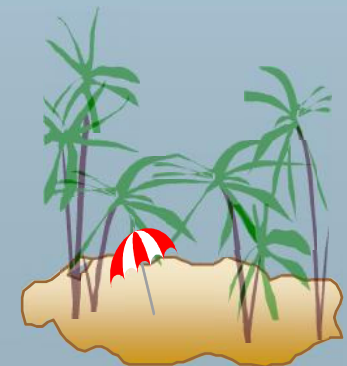
1. Bila dua atau lebih data mengalir dari sumber yg sama ke tujuan yg sama maka dianggap satu arus data tunggal.



tapi bila tujuannya berbeda, walau sumbernya sama. Maka gambarnya sbg berikut :



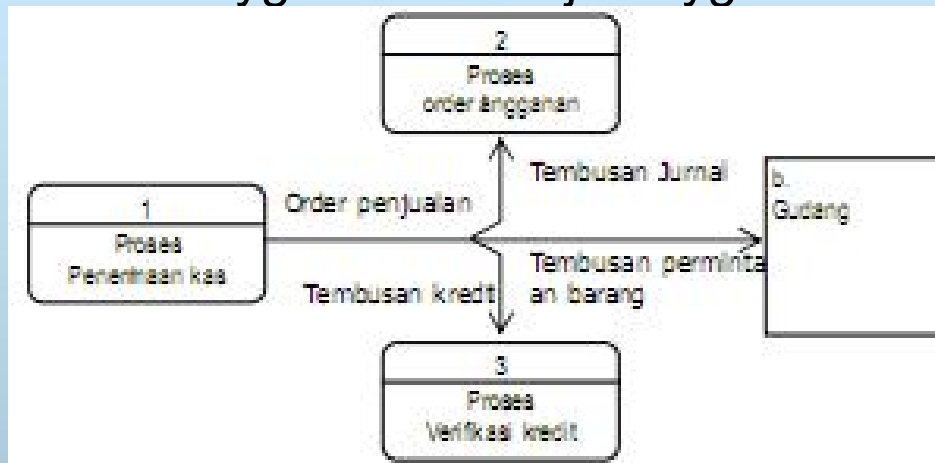
4/26/2014





# Konsep Arus Data

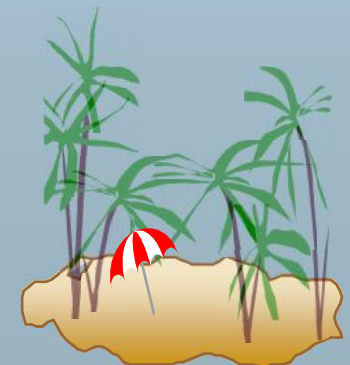
2. Arus data menyebar; sejumlah tembusan dari arus data yg sama dari sumber yg sama ke tujuan yg berbeda



3. Arus data mengumpul; dari sumber yg berbeda bergabung bersama-sama menuju tujuan yg sama.



4/26/20





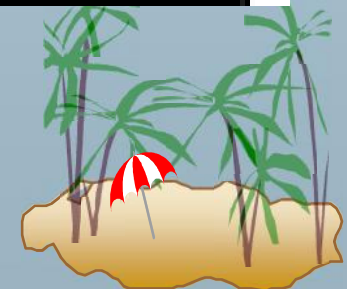
# Pedoman Menggambar Diagram Arus Data

- Identifikasi kesatuan luar

Misal : sistem penjualan terdiri dari langganan, manajer kredit, bagian gudang dan bagian pengiriman

- Identifikasi input dan output

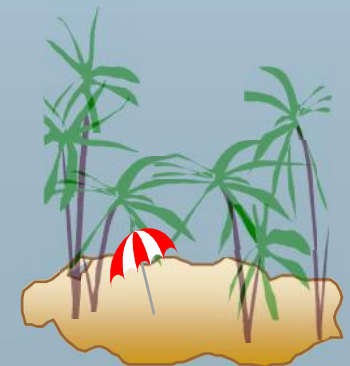
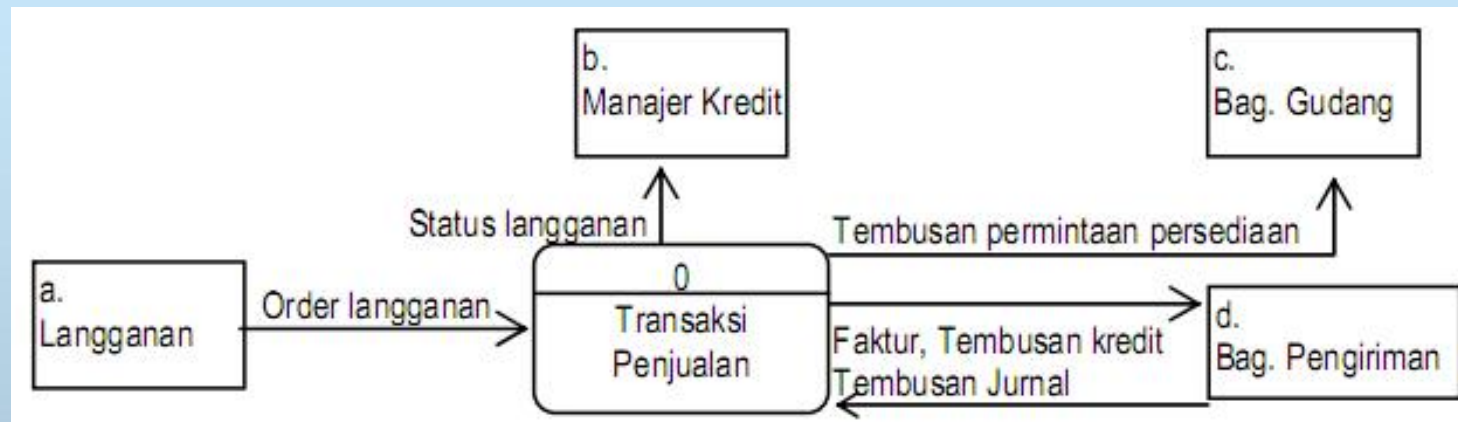
Kesatuan Luar	Input	Output
Langganan	Order langganan	▪
Bag. Gudang	▪	Tembusan permintaan persediaan
Bag. Pengiriman	Tembusan jurnal	Faktur, tembusan kredit dan tembusan jurnal
Manajer Kredit	▪	Status piutang





# Pedoman Menggambar DAD

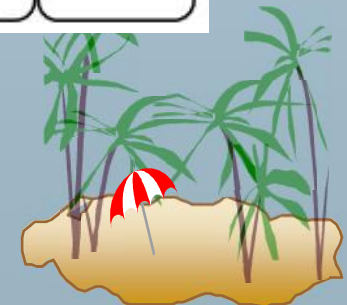
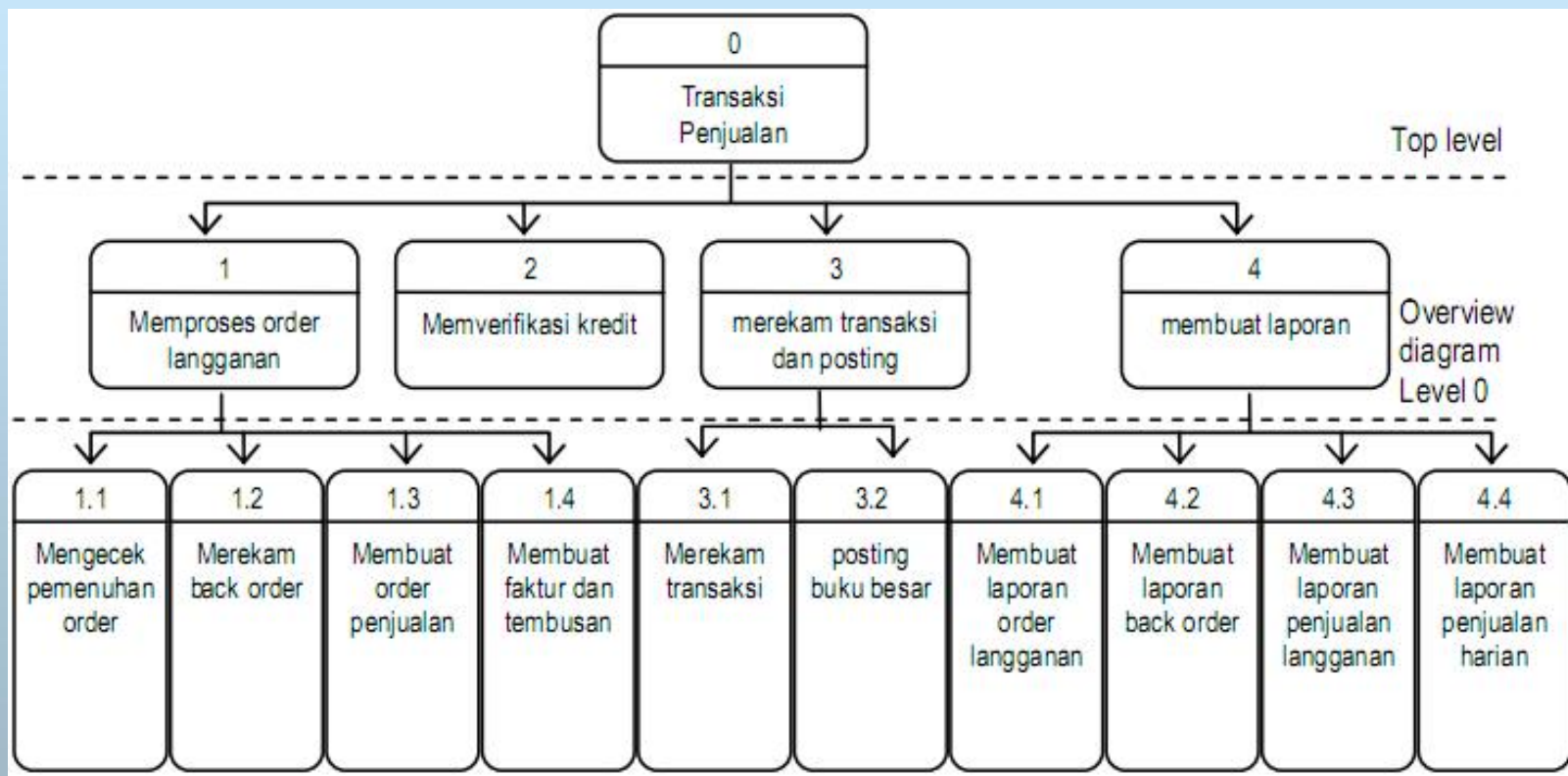
- Gambar diagram konteks (*Context Diagram*)





# Pedoman Menggambar DAD

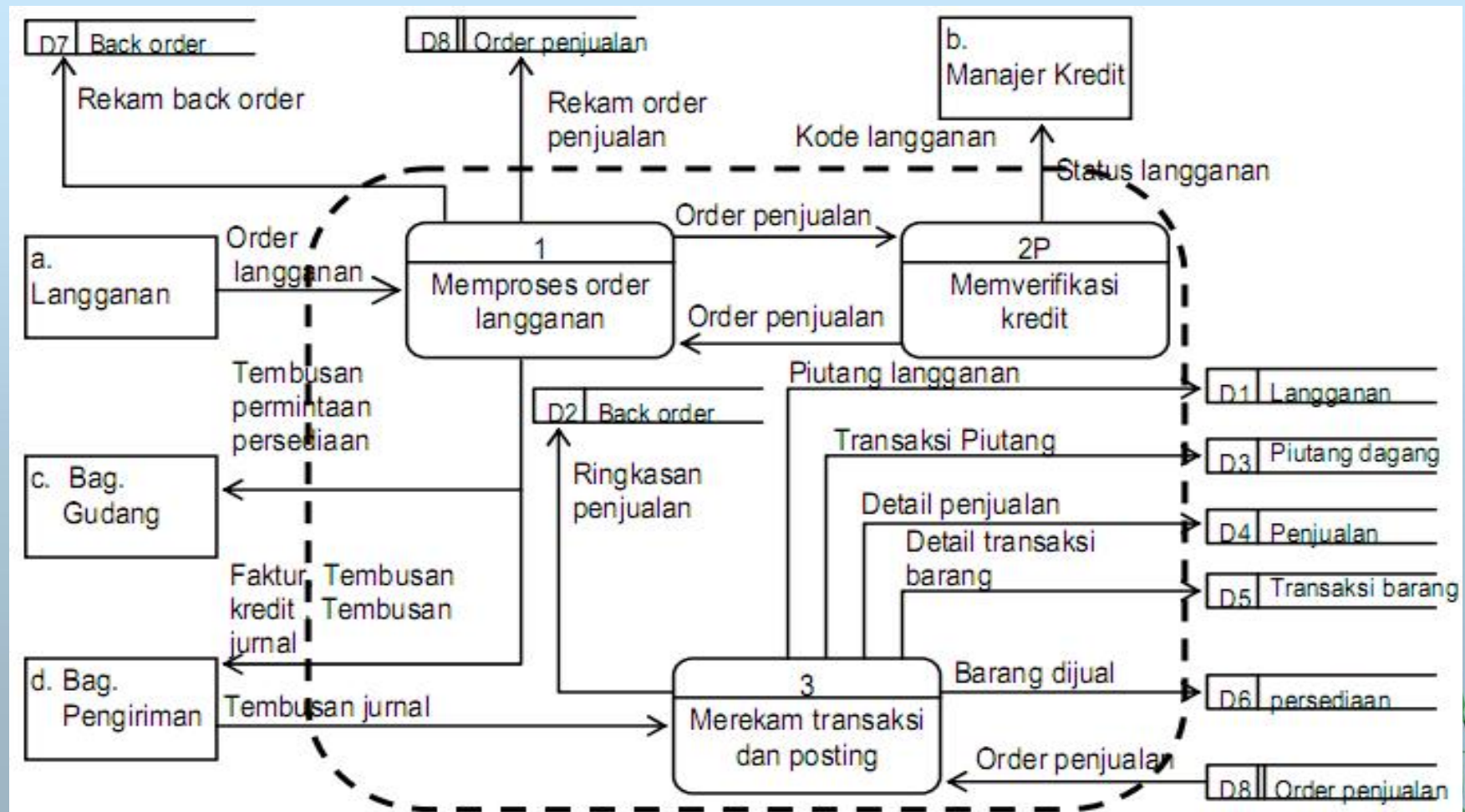
- Gambar diagram berjenjang utk semua proses yg ada di sistem.





# Pedoman Menggambar DAD

## ■ Gambar DFD untuk *overview* diagram ( Level 0 )



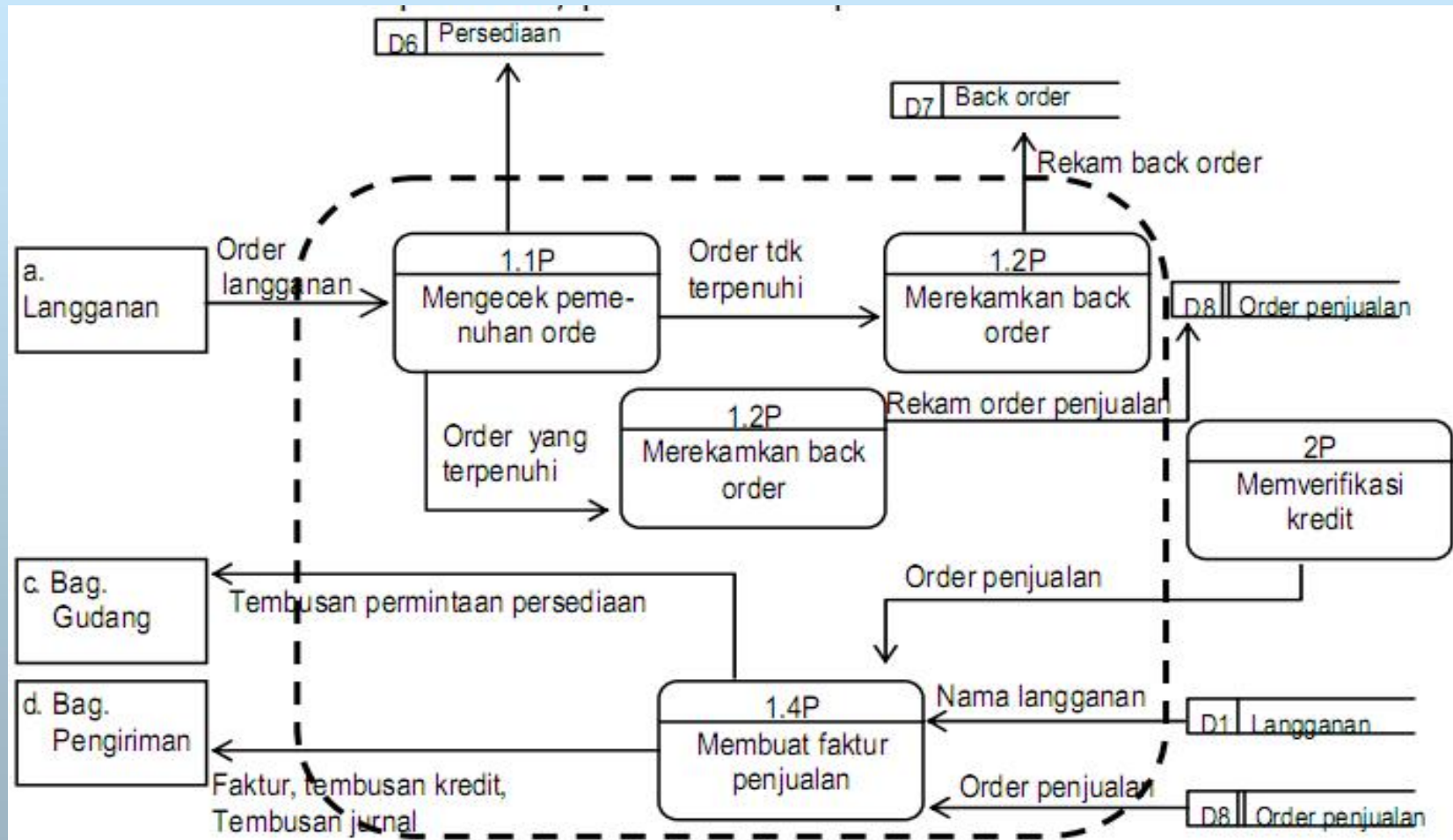
4/26/2014



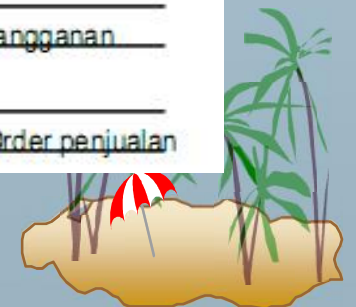


# Pedoman Menggambar DAD

- DFD Level 1 untuk proses memproses order langganan



4/26/2014

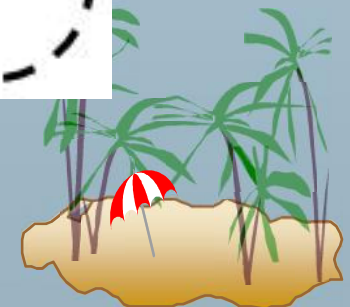
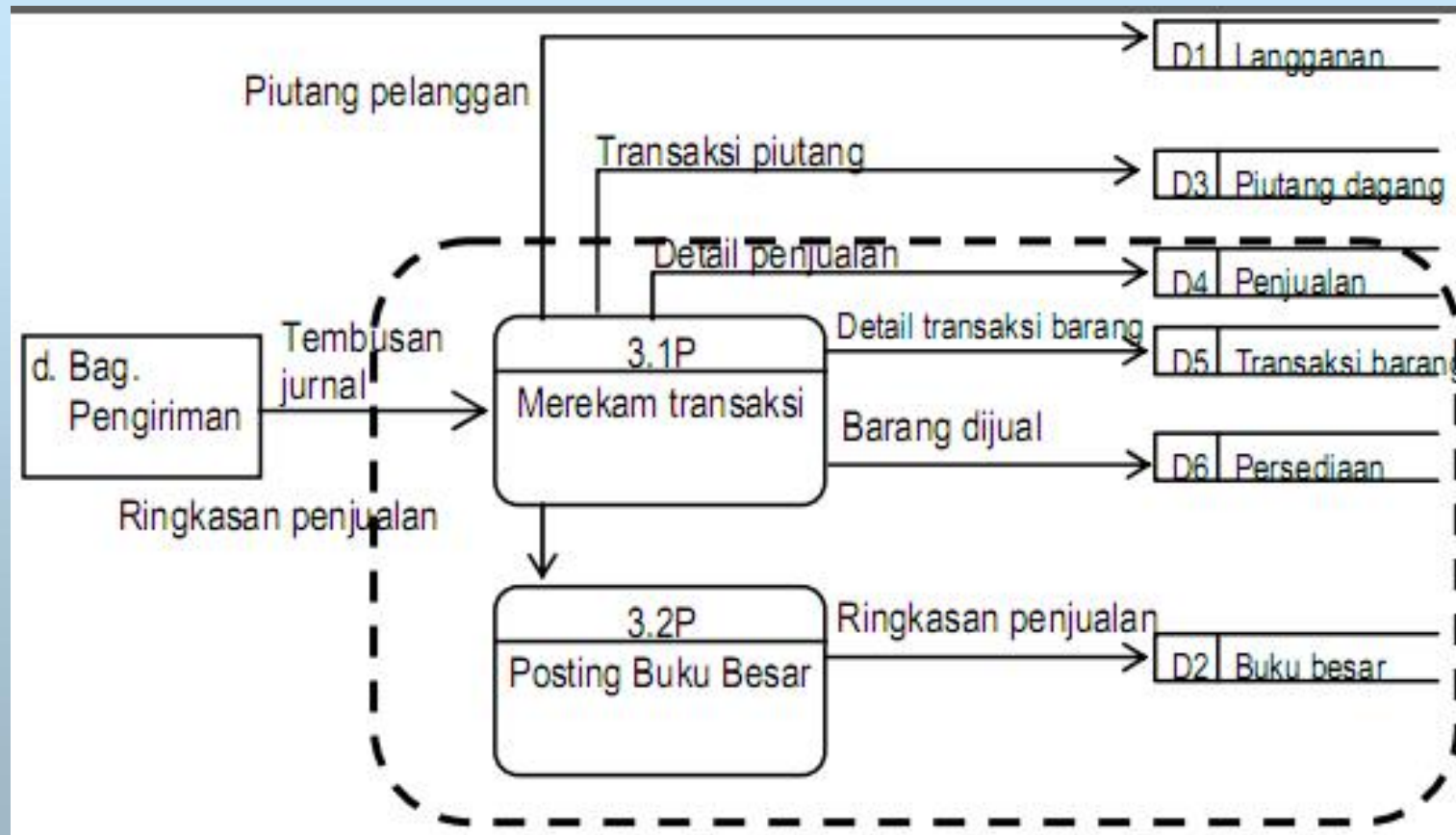






# Pedoman Menggambar DAD

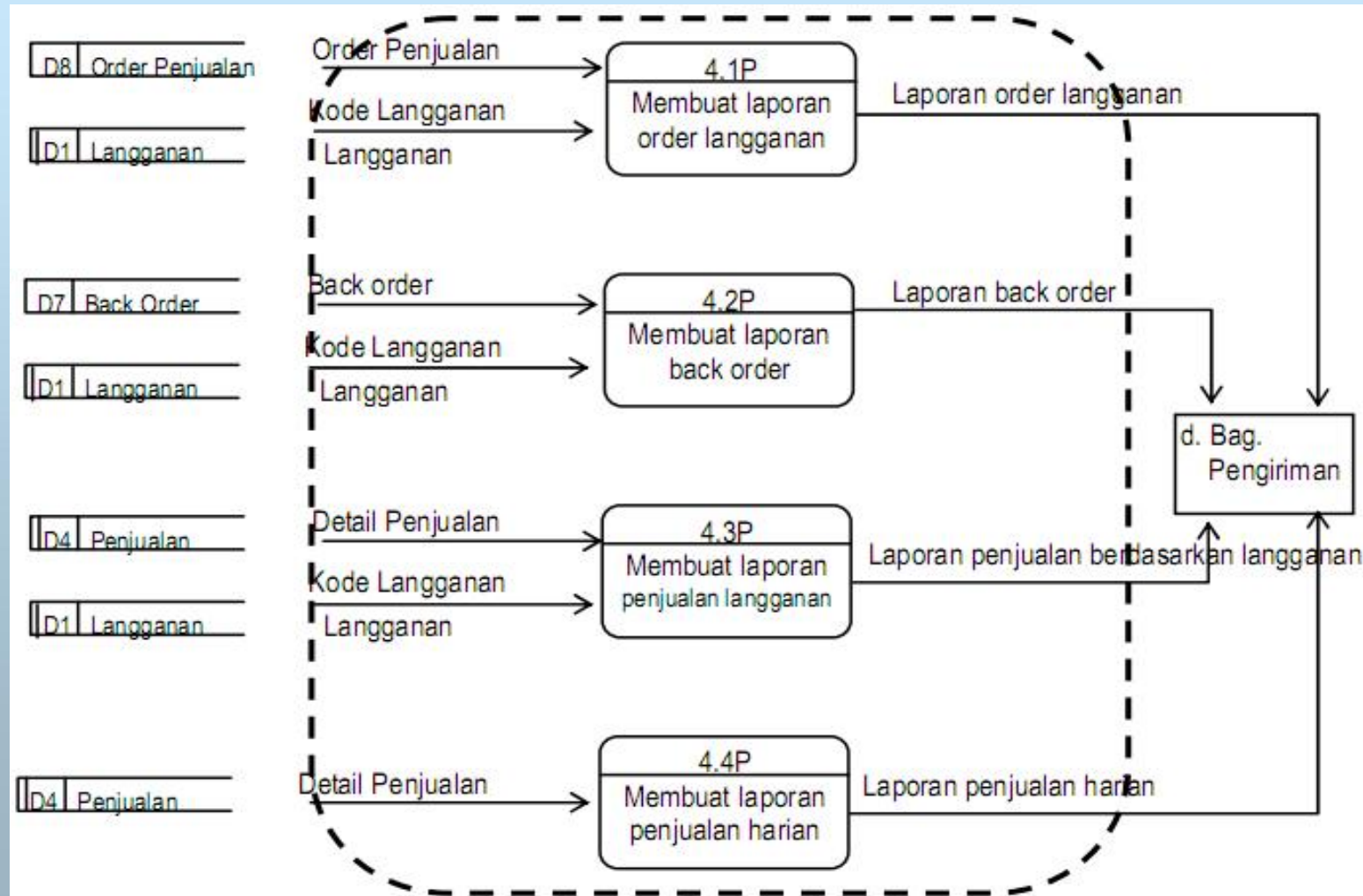
- DFD Level 1 untuk Proses merekam transaksi dan posting



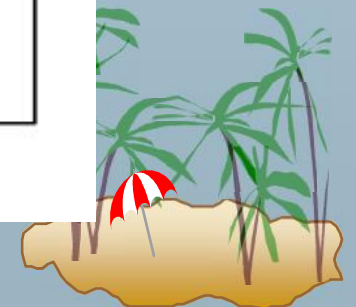


# Pedoman Menggambar DAD

## ■ DFD Level 1 untuk proses membuat laporan



4/26/2014





# TUGAS

- Cari studi kasus di dunia nyata yang berhubungan dengan sistem informasi
- Buat desain Sistem informasi yg meliputi :
  - ✓ Flow Chart
  - ✓ DFD
  - ✓ ER-Diagram

