

# ANALISIS SISTEM

A black and white photograph of a glass globe with a world map etched on it, resting on a desk. To the left of the globe is a pair of glasses, and to the right is a pen. The background is a blurred desk with papers and a pen.

Gentisya Tri Mardiani, S.Kom., M.Kom

ADSI-2017

# ANALISIS SISTEM



- ❖ Analisis sistem adalah mendefinisikan kebutuhan terkait sistem yang akan dikembangkan.
- ❖ Hasil akhir dari tahap analisis di sini adalah sebuah dokumen yang menjelaskan mengenai spesifikasi persyaratan sistem informasi atau SRS (*System Requirement Specification*)

# ANALISIS SISTEM



- ❖ Hal yang dilakukan dalam analisis sistem yaitu mengidentifikasi masalah kebutuhan user, menyatakan secara spesifik sasaran yang harus dicapai, memilih alternatif metode pemecahan masalah, kemudian merencanakan dan menerapkan rancangan sistem yang baru.
- ❖ Hal tersebut terlihat sederhana, namun sebenarnya tidak. Banyak hambatan yang akan ditemui dalam proses tersebut.

# ANALISIS SISTEM



- ❖ Pada banyak proyek sistem informasi, proses analisis dan desain sering kali berjalan bersama-sama. Hal ini dilakukan karena pada banyak kasus, *user sering kesulitan* untuk mendefinisikan kebutuhan mereka

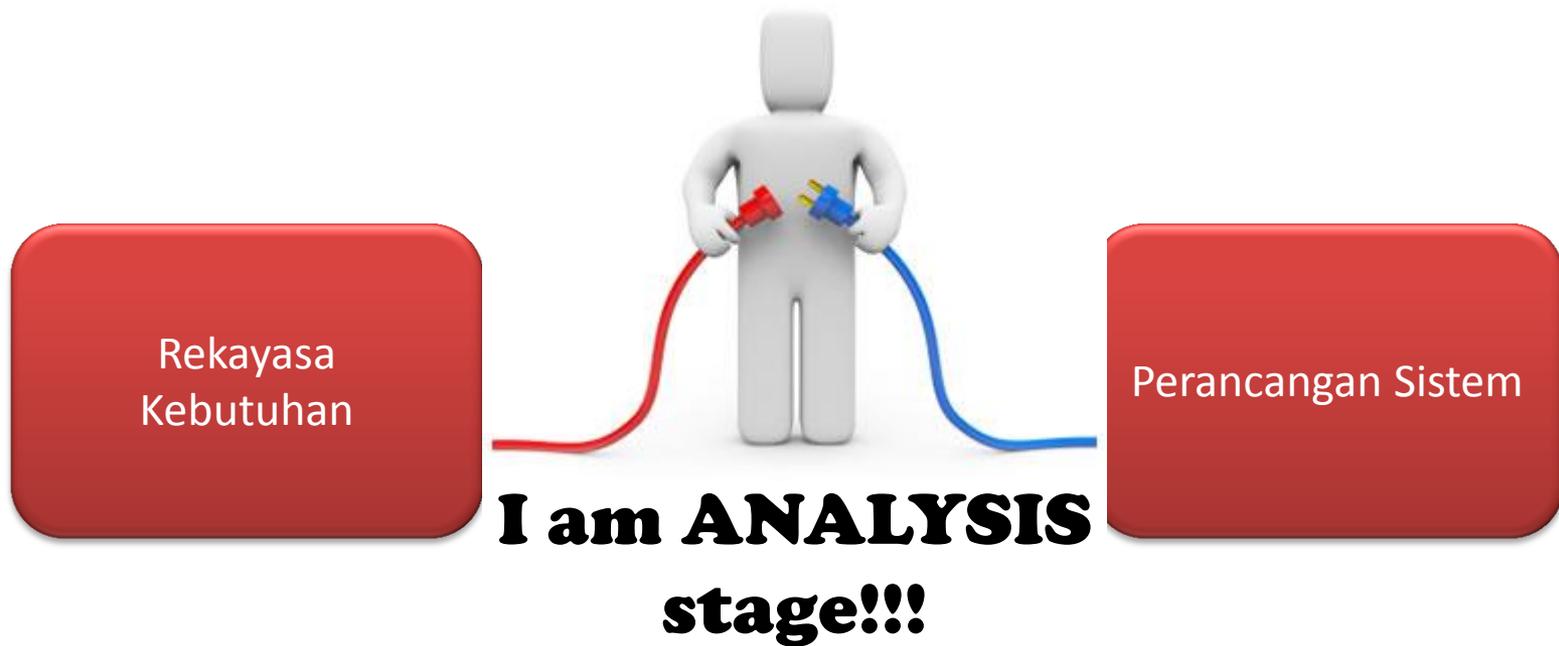
# ANALISIS SISTEM



Banyak sistem informasi bagus yang akhirnya ditinggalkan user karena sistem analis tidak punya pengertian yang benar tentang organisasi. Tujuan dari analisis sistem adalah menghindari kondisi ini, dengan menjawab pertanyaan pertanyaan berikut:

- Siapa yang akan menggunakan sistem?
- Sistem yang dikembangkan akan seperti apa?
- Apa yang bisa dikerjakan sistem?
- Kapan sistem akan digunakan?

# PERLUNYA ANALISIS SISTEM



# TAHAPAN ANALISIS SISTEM



---

- STUDI KELAYAKAN
- ANALISIS KEBUTUHAN YANG BERJALAN
- ANALISIS KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL
- ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL

# STUDI KELAYAKAN



- Menentukan kemungkinan keberhasilan solusi yang diusulkan.
- Berguna untuk memastikan bahwa solusi yang diusulkan tersebut benar-benar dapat dicapai dengan sumber daya dan dengan memperhatikan kendala yang ada serta dampak terhadap organisasi/perusahaan

# STUDI KELAYAKAN



- Hal-hal yang harus dilakukan:
- Penentuan masalah sistem dan peluang dari tujuan sistem
- Pembentukan sasaran sistem baru secara keseluruhan
- Pengidentifikasian pemakai sistem
- Pembentukan lingkungan sistem

# KELAYAKAN OPERASIONAL



## **Aspek Teknis**

- Apakah sistem dapat memenuhi tujuan organisasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan?
- Apakah sistem dapat diorganisasikan untuk menghasilkan informasi pada saat yang tepat untuk setiap orang yang membutuhkannya?

## **Aspek (psikologis)** penerimaan oleh orang-orang yang ada di dalam organisasi

- Apakah sistem baru memerlukan restrukturisasi organisasi dan bagaimana akibat strukturisasi ini terhadap orang-orang yang ada di organisasi?
- Apakah diperlukan pelatihan atau pelatihan ulang?
- Apakah personil di dalam organisasi dapat memenuhi kriteria untuk sistem baru?

# KELAYAKAN TEKNIS



- Apakah teknologi yang dibutuhkan sudah tersedia?
- Apakah teknologi yang akan digunakan ini dapat berintegrasi dengan teknologi yang sudah ada?
- Apakah sistem yang sudah ada dapat dikonversikan ke sistem dengan teknologi baru?
- Apakah organisasi memiliki orang yang menguasai teknologi baru ini?

# KELAYAKAN EKONOMI



Kelayakan ekonomi berhubungan dengan *return on investment* atau berapa lama biaya investasi dapat kembali.

- Apakah bermanfaat melakukan investasi ke proyek ini atau kita harus melakukan sesuatu yang lain?
- Pada suatu proyek yang besar biasanya lebih ditekankan kepada kelayakan ekonomi karena umumnya berhubungan dengan biaya yang jumlahnya besar.



<b>Aspek</b>	<b>Pertimbangan</b>
Teknologi	Apakah sistem dapat dikembangkan dan dioperasikan dengan teknologi yang tersedia?
Ekonomi	Apakah manfaat sistem lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan (termasuk untuk memenuhi kebutuhan personil)?
Non-ekonomi	Apakah sistem yang diusulkan memiliki keuntungan yang tak dapat diukur dengan uang
Organisasi atau Operasional	Apakah sistem yang diusulkan bisa cocok dengan budaya organisasi? Apakah level keahlian yang digunakan dalam sistem baru sesuai dengan pegawai yang akan mengoperasikannya?
Jadwal	Mungkinkah menerapkan sistem tersebut sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan?
Kendala hukum, etika, dan yang lain	Apakah sistem yang diusulkan tidak bertentangan dengan etika atau hukum? Apakah terdapat kendala-kendala yang berbahaya yang dilanggar?

# TAHAPAN ANALISIS KEBUTUHAN



1. **IDENTIFIKASI** → Kegiatan yang bertujuan untuk menentukan masalah mana yang akan dipecahkan dari kebutuhan yang didapat
2. **PEMAHAMAN** → Mempelajari prosedur manual yang akan digunakan sebagai dasar dalam pemodelan sistem
3. **PEMODELAN (CORE)** → Membentuk hasil pemahaman kebutuhan menjadi model-model (alat bantu) analisis kebutuhan perangkat lunak yang nantinya akan digunakan sebagai dasar perancangan perangkat lunak
4. **PELAPORAN** → Pembuatan laporan dengan format standar yang berisi dari hasil-hasil dari setiap langkah analisis kebutuhan

# PENDEKATAN ANALISIS KEBUTUHAN



---

## **1. Pendekatan Analisis Terstruktur/ Process Oriented**

Pendekatan analisis yang berfokus pada rekayasa proses dan data

## **2. Pendekatan Analisis Berorientasi Obyek**

Pendekatan analisis yang berfokus pada rekayasa obyek (atribut dan metode) beserta relasinya

# ANALISIS KEBUTUHAN YANG SEDANG BERJALAN



---

1. Analisis Masalah
2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan
3. Analisis Aliran Dokumen Manual
4. Analisis Aturan Bisnis

# 1. ANALISIS MASALAH



---

“Mengumpulkan dan menentukan masalah yang merupakan inti dari ide pembangunan perangkat lunak”

## 2. ANALISIS PROSEDUR YANG SEDANG BERJALAN



---

“Menuliskan skenario tentang prosedur-prosedur yang berlangsung di perusahaan yang berhubungan dengan proses-proses untuk mengatasi masalah yang terjadi”

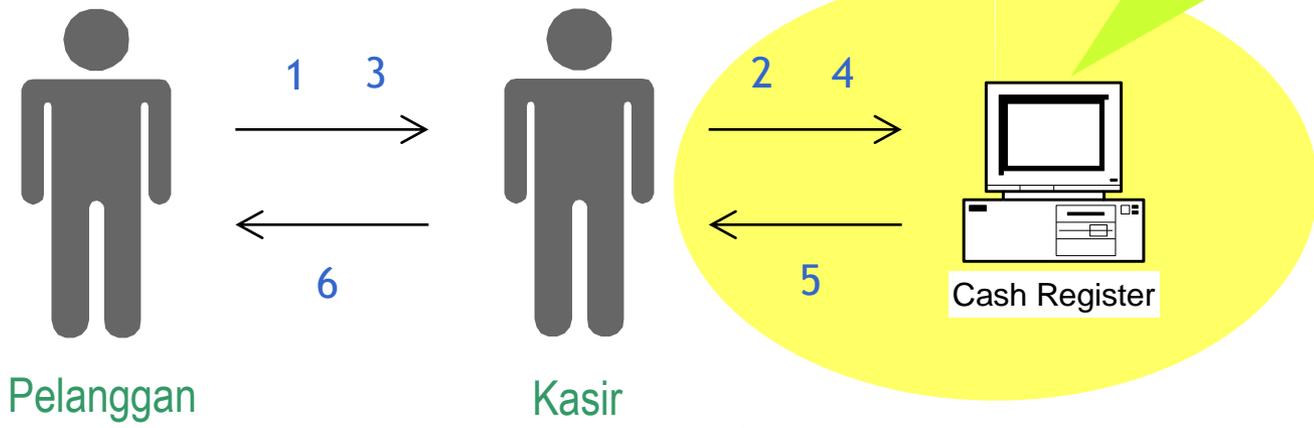
# CONTOH



## **PROSEDUR PENJUALAN BARANG**

1. Pembeli memilih barang yang ada di counter kemudian menyerahkannya ke kasir
2. Kasir mencatat data penjualan di mesin kasir. Mesin kasir akan menampilkan informasi jumlah pembayaran kepada kasir
3. Kasir memberitahukan jumlah pembayaran kepada pembeli untuk kemudian pembeli membayar sesuai dengan jumlah pembayaran
4. Kasir mencatat data pembayaran di mesin kasir. Mesin kasir akan mencetak nota penjualan barang yang berisi informasi penjualan barang. **(DST...)**

# CONTOH ILUSTRASI



- Peruntukan PL: Kasir
- Manfaat PL  
Membantu kasir mengolah data transaksi penjualan

1. Menyerahkan barang
3. Memberikan pembayaran
6. Menerima struk, barang, dan kembalian

2. Mencatat data penjualan
4. Mencatat data pembayaran
5. Mencetak struk

proses penggunaan / interaksi PL dengan pemakai

### 3. ANALISIS ALIRAN DOKUMEN MANUAL



---

“Pencatatan dan pemodelan alur **dokumen-dokumen manual** yang digunakan pada suatu prosedur manual. Alat bantu yang bisa digunakan adalah **flowmap**”

## 4. ANALISIS ATURAN BISNIS



---

“Identifikasi dan pencatatan terhadap **aturan-aturan** baik **tertulis** atau **lisan** yang berlaku di **lingkungan sistem** dan memberikan pengaruh terhadap pembangunan sistem”

# CONTOH



## **ATURAN BISNIS PENJUALAN BARANG**

1. Diskon 5% akan diberikan jika mempunyai kartu anggota/ID anggota
2. Aturan berlaku “beli 2 gratis 1” untuk beberapa barang promo tiap bulannya
3. Pembayaran bisa dilakukan dengan tunai ataupun transfer dengan rekening bank X

# KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL



---

1. HARDWARE
2. SOFTWARE
3. BRAINWARE
4. JARINGAN
5. PENGKODEAN

# ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL TERSTRUKTUR



---

- 1. FLOWMAP**
- 2. *ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM***
- 3. DIAGRAM KONTEKS (DK) / *CONTEXT DIAGRAM***
- 4. *DATA FLOW DIAGRAM (DFD)***
- 5. SPESIFIKASI PROSES**
- 6. KAMUS DATA / *DATA DICTIONARY***

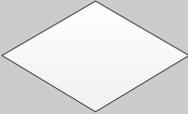
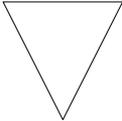
# FLOWMAP



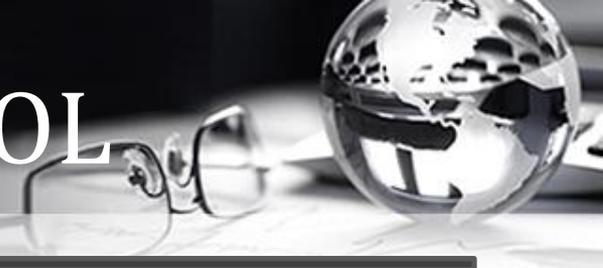
1. Memodelkan aliran dokumen pada sistem yang sedang berjalan.
2. Bentuk dokumen bisa manual atau berupa file komputer.
3. Satu alur aliran dokumen terdiri dari input → proses → output.
4. Tidak boleh ada dokumen yang hilang dalam runtunan prosesnya.

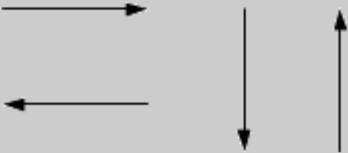
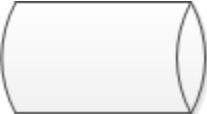
# FLOWMAP – SIMBOL



SIMBOL	NAMA SIMBOL	FUNGSI
	Dokumen Manual	Menunjukkan dokumen sebagai masukan dan keluaran dalam proses manual
	Proses Manual	Menunjukkan proses yang dilakukan tanpa bantuan komputer
	Kondisi	Menunjukkan ada suatu kondisi yang harus diperiksa untuk melihat hasil keluaran
	Arsip	Menggambarkan kumpulan dokumen-dokumen sejenis yang disimpan

# FLOWMAP – SIMBOL



SIMBOL	NAMA SIMBOL	FUNGSI
	Aliran Dokumen	Menunjukkan aliran dokumen
	Input Data Manual	Menunjukkan data untuk membentuk dokumen komputerisasi
	Proses terkomputerisasi	Menggambarkan prose yang dilakukan dengan bantuan komputer
	File/Database	Menggambarkan penyimpanan jika menggunakan prose terkomputerisasi

# ATURAN MEMBUAT FLOWMAP



1. Bagi diagram ke dalam kolom-kolom
2. Setiap kolom diberi nama entitas yang terlibat (orang, bag./ unit organisasi, perusahaan lain, atau pimpinan)
3. Diagram harus dibaca dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan
4. Setiap kolom terdapat siklus pengolahan data : I-P-O (input-proses-output) bila kolom tsb adalah entitas yg melakukan kegiatan
5. Ketika menyebrangi garis yang memisahkan antara satu kolom dengan kolom lain, gunakan simbol konektor.
6. Cara mengakses file komputer adalah melalui simbol proses komputer
7. Prosedur kerja yang kejadiannya tidak bersamaan dapat digambarkan melalui flowmap yang terpisah.

# FLOWMAP – STUDI KASUS



## **PENJUALAN BARANG TUNAI TOKO JAYA ABADI**

1. Pembeli masuk toko
2. Pembeli memilih barang yang akan dibeli
3. Pembeli membawa barang-barang yang dibeli ke bagian kasir.
4. Petugas kasir menghitung jumlah barang yang dibeli dan membuat bon penjualan sebagai bukti transaksi penjualan barang untuk pembeli setelah menyerahkan pembayaran.
5. Setelah jam kerja selesai, petugas kasir menghitung jumlah uang yang diterima dari seluruh transaksi penjualan barang dan membuat laporan penjualan
6. Salinan bon dan laporan penjualan diserahkan ke supervisor administrasi penjualan.
7. Supervisor administrasi penjualan memeriksa apakah jumlah uang yang diterima sesuai dengan laporan penjualan dan bon penjualannya
8. Jika sudah sesuai, maka supervisor akan memberi paraf dan mengarsipkan laporan dan bon tersebut. Jika tidak sesuai, supervisor administrasi penjualan akan mengoreksinya sebelum memberi paraf dan mengarsipkannya.
9. Laporan penjualan diarsipkan oleh supervisor bagian administrasi penjualan

# FLOWMAP – SOLUSI



## **DAFTAR ENTITAS:**

- ❖ Pembeli
- ❖ Kasir
- ❖ Supervisor administrasi penjualan

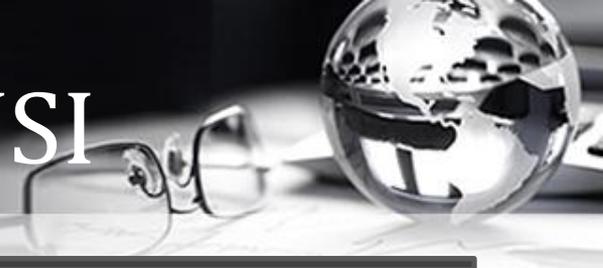
## **DOKUMEN:**

- ❖ Bon Penjualan
- ❖ Laporan penjualan

## **FILE:**

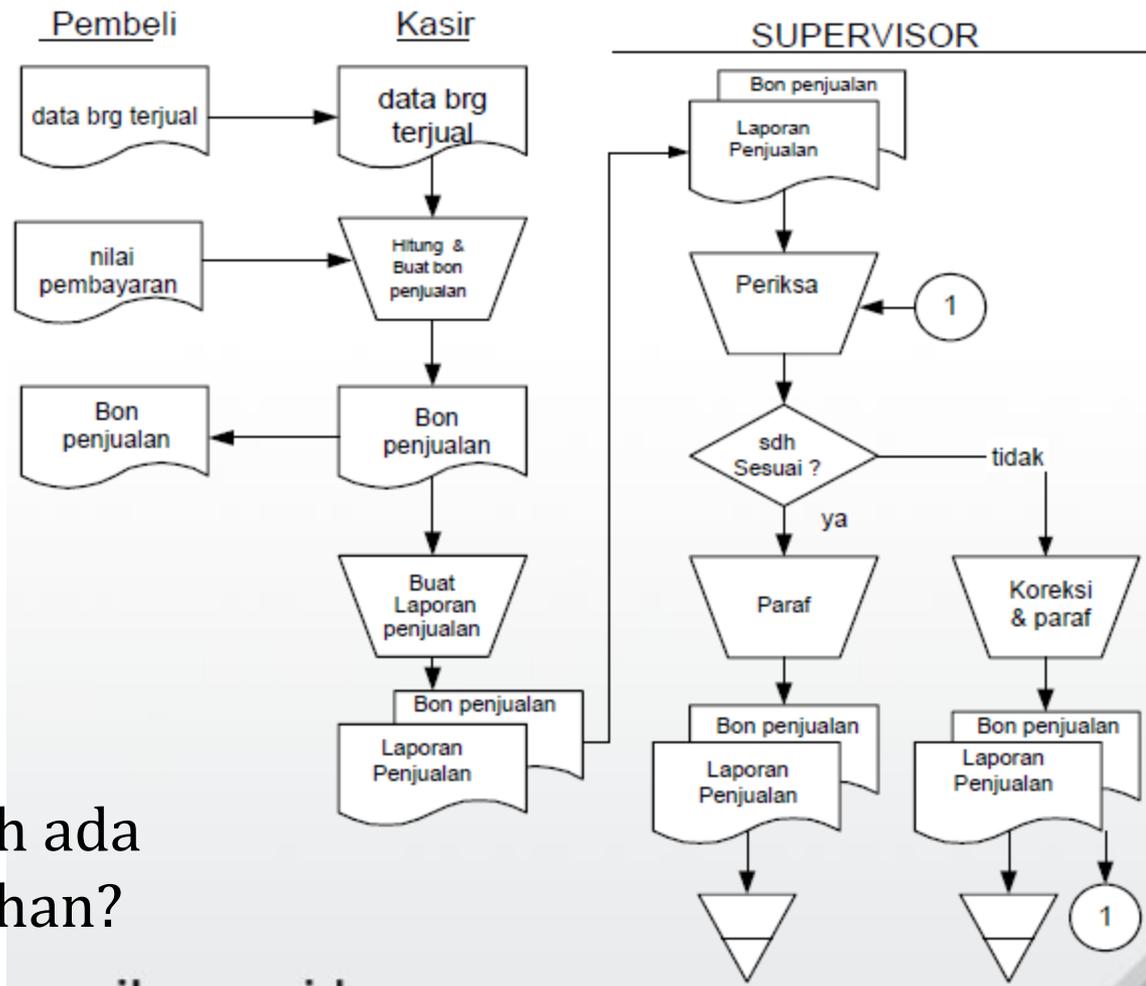
- ❖ Laporan penjualan

# FLOWMAP – SOLUSI

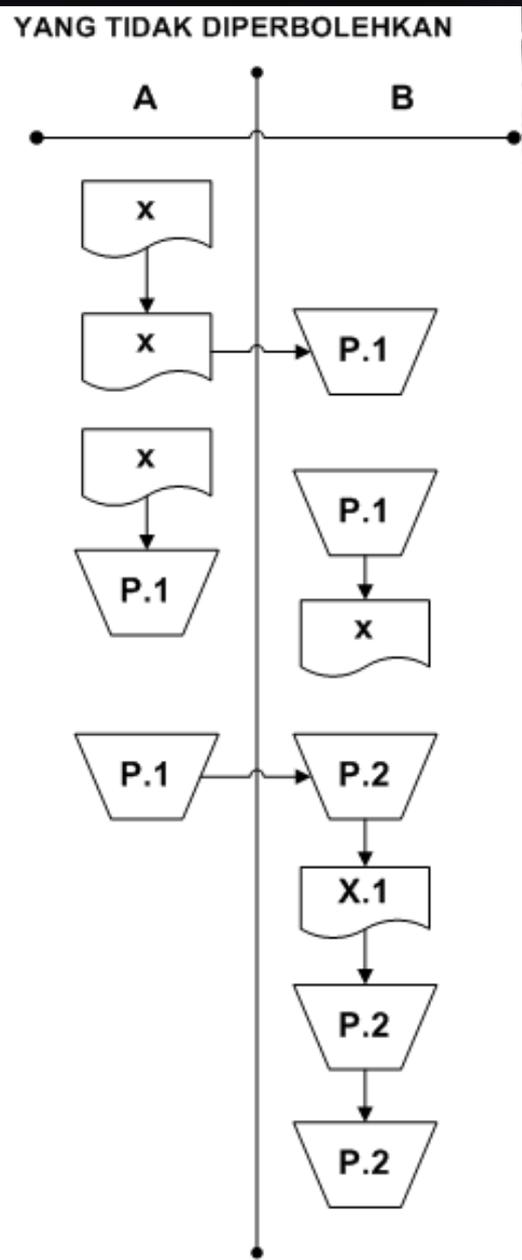
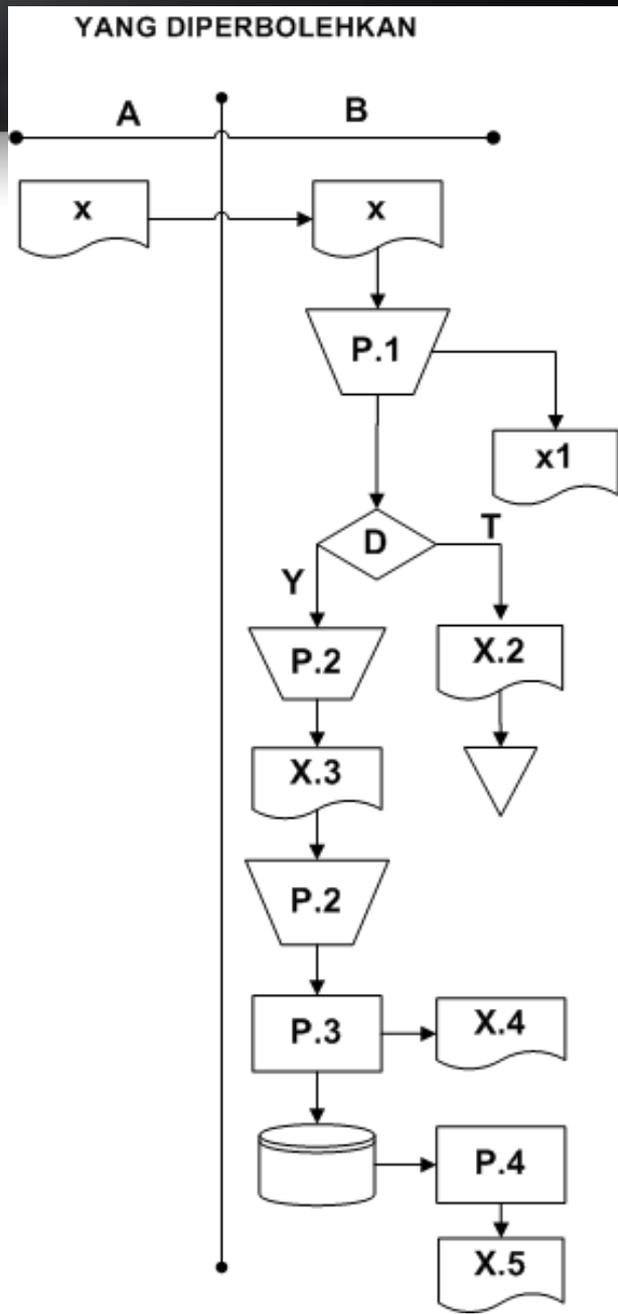


No.	Entitas	Kegiatan
1	Pembeli	1. Menyerahkan barang terjual 3. Menyerahkan pembayaran 4. Menerima Bon Penjualan
2	Kasir	2. Menghitung barang dan membuat Bon Penjualan 5. Membuat Laporan Penjualan
3	Supervisor Administrasi Penjualan	6. Menerima Laporan Penjualan 7. Memeriksa Laporan, jika sesuai memberi paraf jika tidak mengoreksi dan paraf Laporan Penjualan

# FLOWMAP – SOLUSI



Apakah ada kesalahan?



# LATIHAN



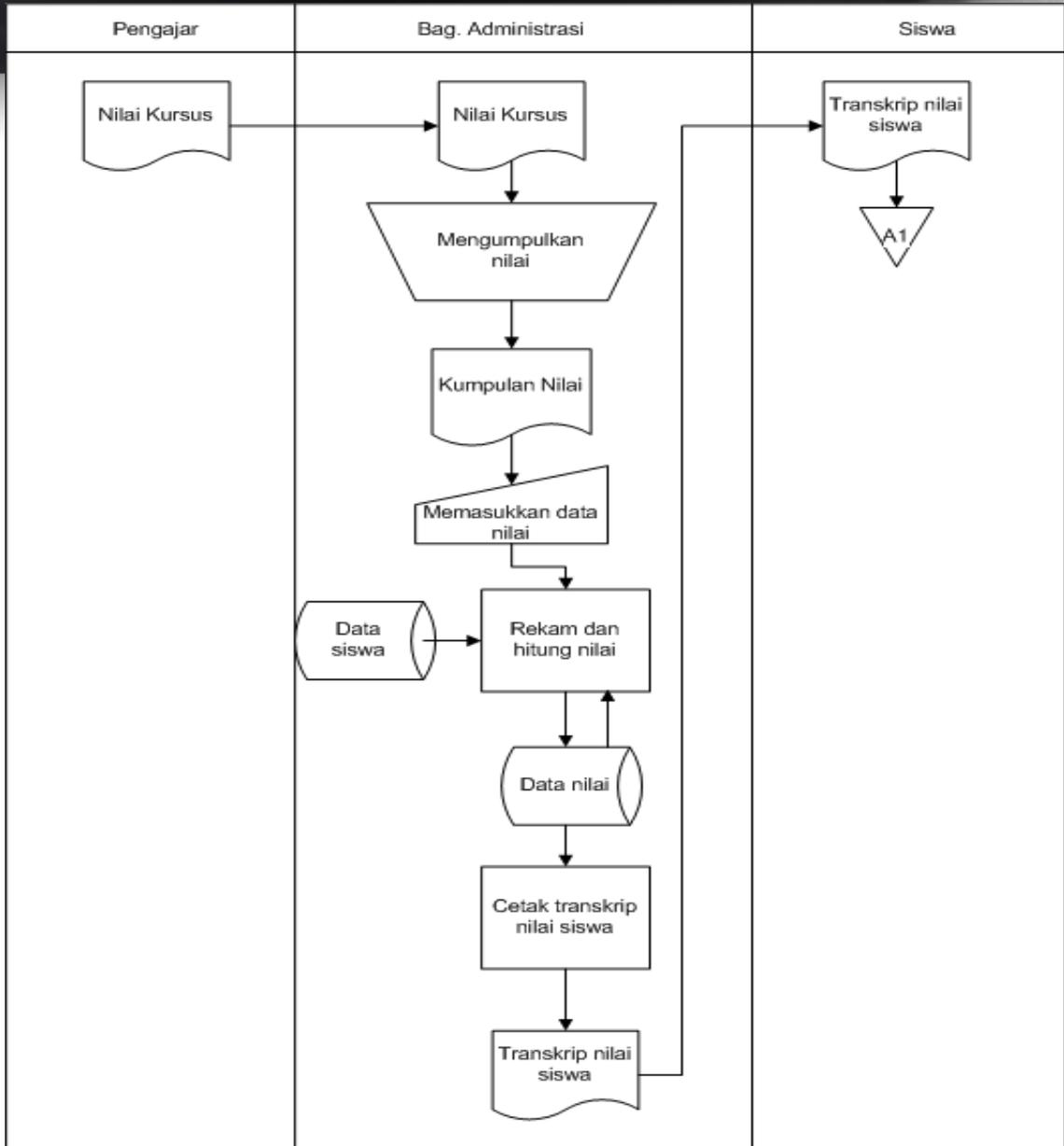
- Sebuah lembaga pendidikan mempunyai prosedur penilaian sebagai berikut:
  1. Pengajar meyerahkan nilai kursus ke bag. Adminstrasi
  2. Bag. Administrasi mencatat / memasukan data kumpulan nilai siswa ke komputer setelah seluruh nilai terkumpul.
  3. Kumpulan nilai tadi disimpan ke file nilai dengan mengakses file data siswa.
  4. Berdasarkan file nilai, bag. administrasi menghitung nilai akhir siswa
  5. Bag. Administrasi membuat transkrip nilai untuk diserahkan ke siswa.
- Gambarkan flowmap prosedur tersebut.



# Penyelesaian



- Daftar entitas :
  - Pengajar
  - Bag. Administrasi
  - Siswa
- Dokumen :
  - Nilai kursus
  - Kumpulan nilai
  - Transkrip nilai
- File :
  - siswa
  - nilai



# LATIHAN

- Silakan tuliskan salah satu prosedur yang sedang berjalan sesuai kasus pada kelompok Anda
- Berdasarkan prosedur tersebut gambarkan flowmapnya.



# TUGAS KELOMPOK



- 1. Pendahuluan
  - Latar belakang masalah
  - Identifikasi masalah
  - Maksud dan tujuan
  - Batasan masalah
  - Metodologi penelitian: metode pengumpulan data, metode pembangunan perangkat lunak
- 2. Analisis Sistem
  - Analisis masalah
  - Analisis prosedur yang berjalan (penjelasan+flowmap)