



OBJECT – ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN

LECTURE 4 USE CASE DIAGRAM DAN FLOW OF EVENT

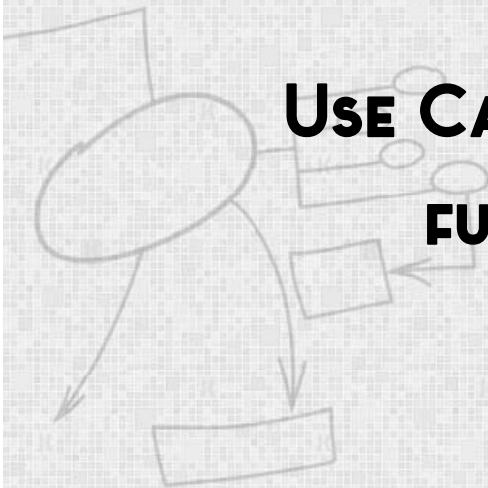
C. PICKERLING, S.Kom., M.Kom.



Use Case Diagram

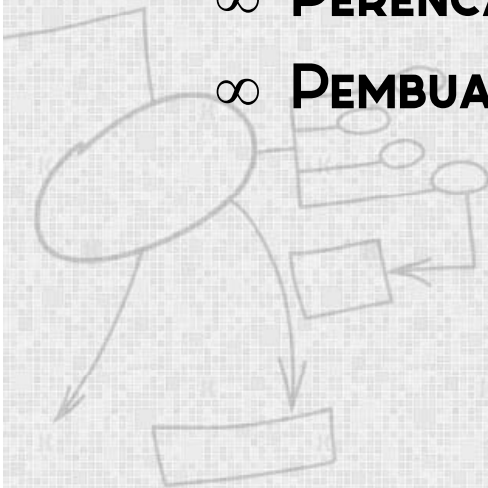
- **UNTUK MENGGAMBARKAN KONTEKS SISTEM YANG AKAN DIBANGUN DAN FUNGSI YANG DISEDIAKAN OLEH SISTEM TERSEBUT.**
- **UNTUK MENGGAMBARKAN SIAPA (ATAU APA) YANG BERINTERAKSI DENGAN SISTEM.**

Use Case HARUS DAPAT MEMPRESENTASIKAN FUNGSI UTAMA DARI SEBUAH SISTEM.

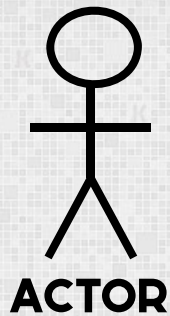


KEUNTUNGAN Use CASE DIAGRAM

- **USE CASE LEBIH RINGKAS, SEDERHANA DAN MUDAH DIPAHAMI OLEH BERBAGAI PIHAK**
- **USE CASE MENGATUR SEJUMLAH AKTIVITAS DALAM PROSES :**
 - ∞ **PEMBUATAN DAN VALIDASI MODEL DESAIN**
 - ∞ **PERENCANAAN ITERASI**
 - ∞ **PEMBUATAN DOKUMENTASI BAGI PENGGUNA**



ACTOR



**ENTITAS YANG BERINTERAKSI DENGAN SISTEM.
(DAPAT BERUPA ORANG ATAU SISTEM LAIN)**

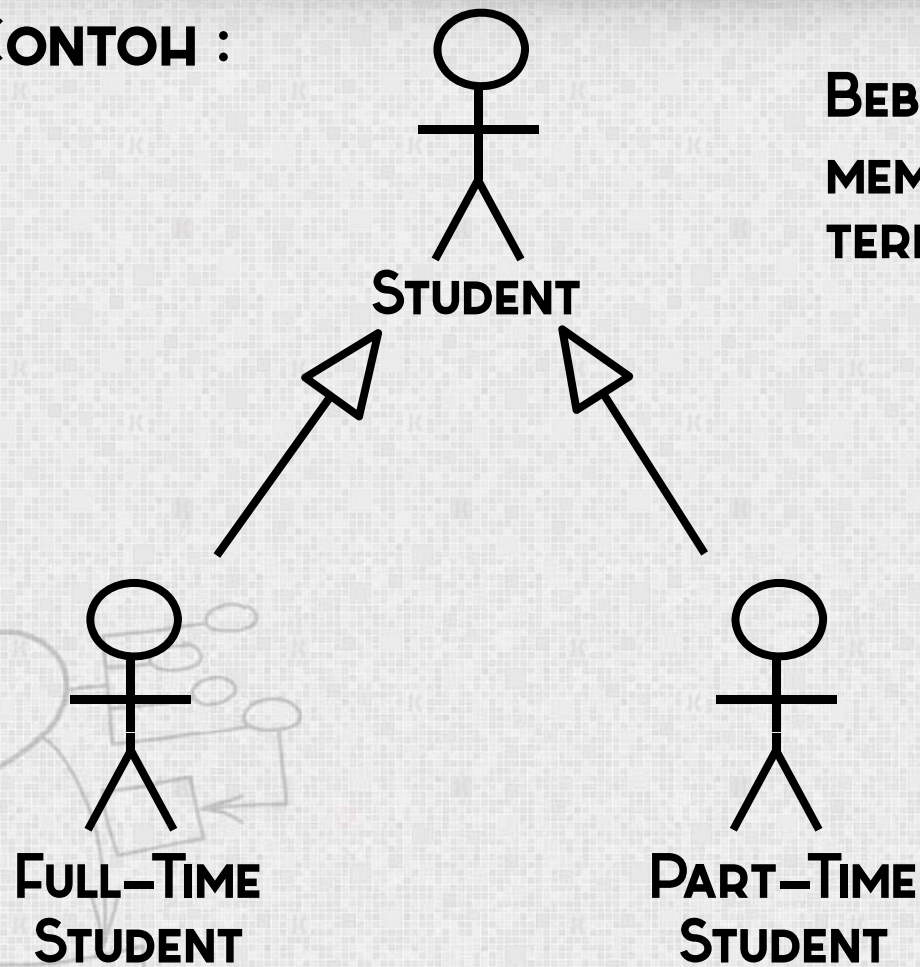
- ✓ **SESEORANG ATAU SESUATU DILUAR SISTEM YANG BERINTERAKSI LANGSUNG DENGAN SISTEM**
- ✓ **TIDAK BERKAITAN DENGAN DATA**
- ✓ **HANYA MENUNJUKKAN SIAPA / APA SAJA YANG DAPAT BERINTERAKSI DENGAN SISTEM**
- ✓ **BIASANYA IDENTIK DENGAN OPERATOR KOMPUTER**
- ✓ **BISA JUGA BERUPA MESIN ATAU SISTEM LAIN**



ACTOR – GENERALIZATION

CONTOH :

**BEBERAPA ACTOR TERKADANG
MEMILIKI PERAN YANG SAMA
TERHADAP SISTEM**



1-ACTOR, N-PERAN

LIHAT PERANNYA BUKAN ORANGNYA !!!



Charlie

**Charlie as
student**



Student

**Charlie as
professor**

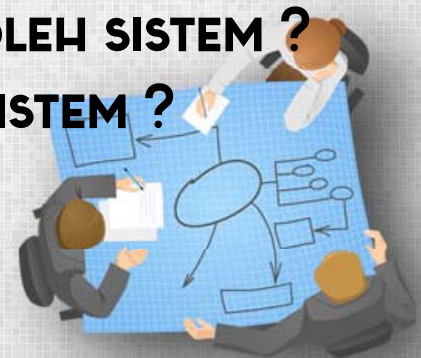


Professor

MENENTUKAN ACTOR

BEBERAPA PERTANYAAN UNTUK MEMBANTU MENENTUKAN ACTOR :

- ✓ SIAPA YANG AKAN MENSUPPLY, MENGGUNAKAN ATAU MENGHAPUS INFORMASI ?
- ✓ SIAPA YANG AKAN MENGGUNAKAN SISTEM INI ?
- ✓ SIAPA YANG BERKEPENTINGAN DENGAN KEBUTUHAN INI ?
- ✓ DIMANAKAH DALAM ORGANISASI, SISTEM INI AKAN DIGUNAKAN ?
- ✓ SIAPA YANG AKAN MEN-SUPPORT DAN ME-MAINTAIN SISTEM ?
- ✓ APA RESOURCE DARI LUAR YANG AKAN DIPERLUKAN OLEH SISTEM ?
- ✓ ADAKAH SISTEM LAIN YANG BERHUBUNGAN DENGAN SISTEM ?



CHECK POINT ACTOR

BEBERAPA PERTANYAAN UNTUK MEMASTIKAN APAKAH ACTOR YANG DITENTUKAN SUDAH TEPAT ?

- ✓ SUDAHKAH SEMUA ACTOR TERIDENTIFIKASI ?
- ✓ APAKAH Masing–Masing ACTOR SETIDAKNYA TERLIBAT DENGAN SEBUAH USECASE ?
- ✓ APAKAH ACTOR TERSEBUT BENAR–BENAR BERPERAN DALAM SISTEM ?
- ✓ ADAKAH ACTOR YANG HARUS DI SPILIT ATAU DI MERGE ?
- ✓ ADAKAH 2 ACTOR ATAU LEBIH YANG MEMILIKI PERAN YANG SAMA ?
- ✓ APAKAH SETIAP ACTOR TELAH MEMILIKI DESKRIPSI YANG JELAS ?
- ✓ BISAkah USER MEMAHAMI ISTILAH ATAU PENAMAAN DARI Masing–Masing ACTOR ?



Use Case

USE CASE

USE CASE MEWAKILI APA YANG DIINGINKAN OLEH ACTOR UNTUK DILAKUKAN OLEH SISTEM

- ✓ **PERWUJUDAN DARI FUNGSI–FUNGSI UTAMA SEBUAH SISTEM.**
- ✓ **HARUS MERUPAKAN ALUR AKTIVITAS YANG LENGKAP DARI SUDUT PANDANG ACTOR.**
- ✓ **MENCAKUP BERBAGAI CARA ACTOR UNTUK MENGAkses SISTEM (FUNGSIONALITAS).**



MENENTUKAN Use Case

BEBERAPA PERTANYAAN UNTUK MEMBANTU MENENTUKAN Use Case :

- ✓ APA TUGAS YANG DILAKUKAN OLEH MASING–MASING ACTOR ?
- ✓ AKANKAH ACTOR MELAKUKAN CREATE, STORE, REMOVE ATAU READ INFORMASI DARI SISTEM ?
- ✓ AKANKAH ACTOR LAIN MEMBERIKAN INFORMASI MENGENAI PERUBAHAN INFORMASI ?
- ✓ APAKAH ACTOR MEMBUTUHKAN INFORMASI MENGENAI PERUBAHAN ATAU KEJADIAN YANG TERJADI DIDALAM SISTEM ?



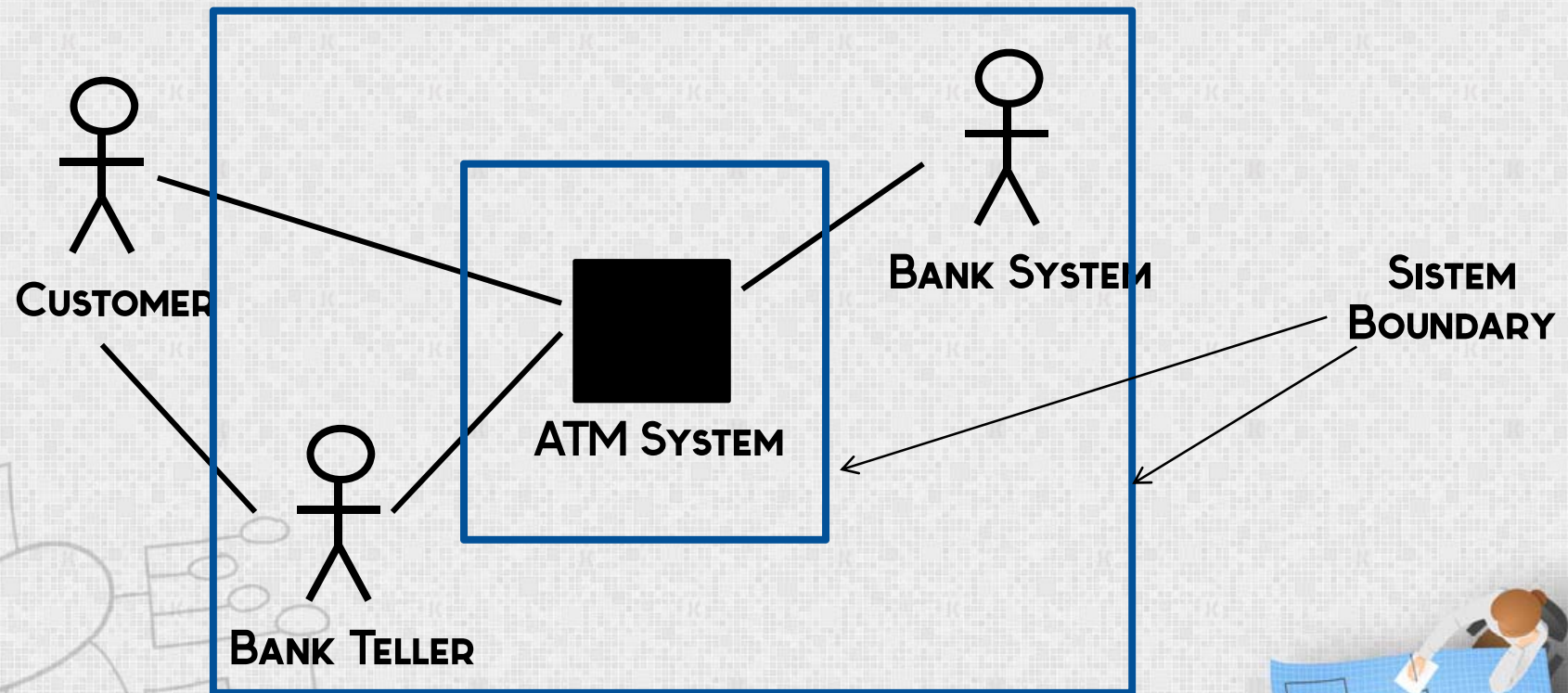
CHECK POINT Use Case

BEBERAPA PERTANYAAN UNTUK MEMASTIKAN APAKAH USE CASE YANG DIPILIH SUDAH TEPAT ?

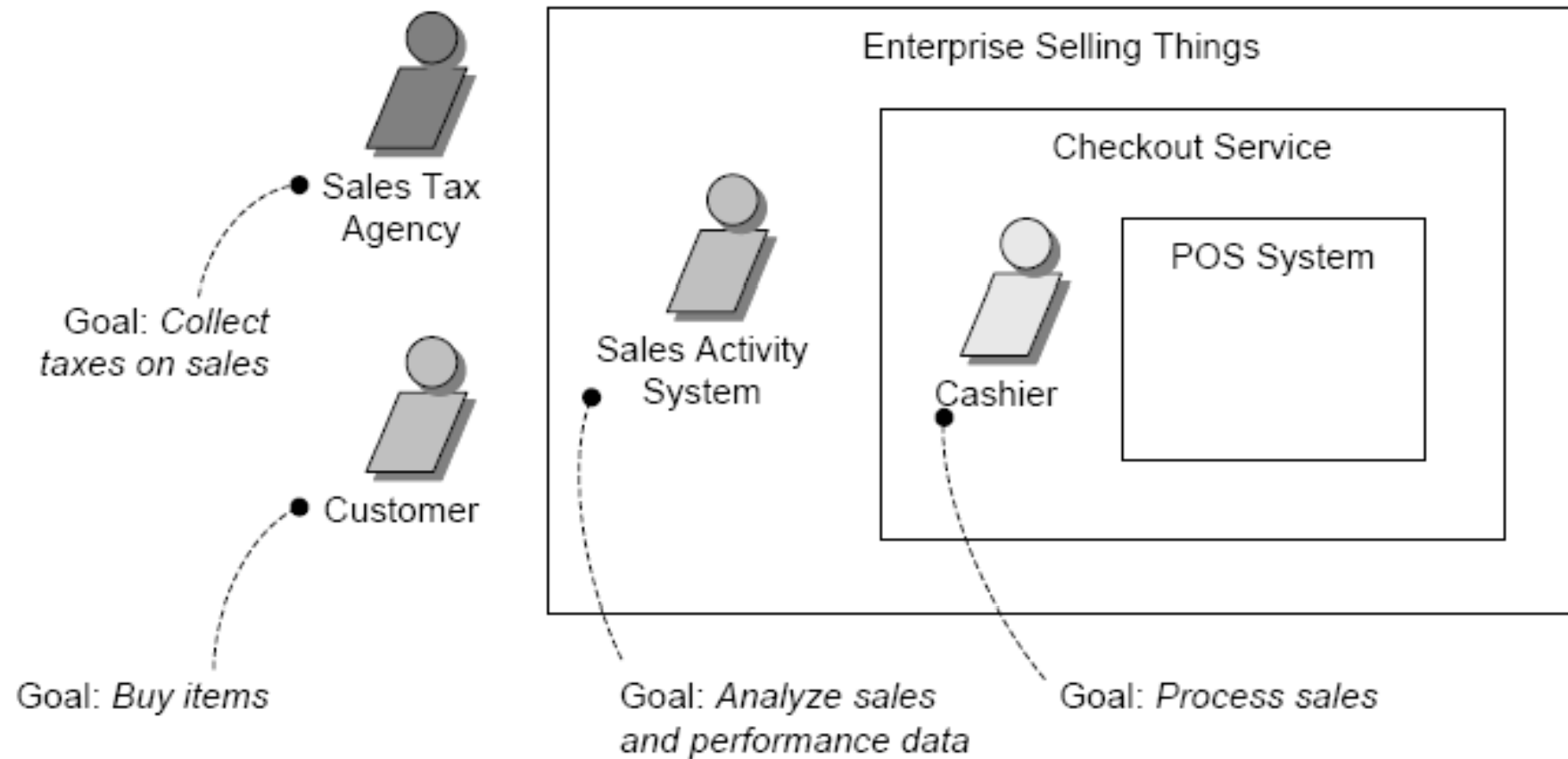
- ✓ APAKAH SETIAP USE CASE YANG ADA, TERLIBAT SETIDAKNYA 1 ACTOR?
- ✓ APAKAH SETIAP USE CASE INDEPENDENT 1 DENGAN YANG LAIN ?
- ✓ APAKAH ADA USE CASE YANG MEMILIKI PERILAKU YANG SANGAT MIRIP?
- ✓ APAKAH USE CASE MEMILIKI NAMA YANG UNIK, INTUITIF DAN JELAS SEHINGGA MEREKA TIDAK DAPAT DIGABUNGKAN SAMPAI PADA TAHAP BERIKUTNYA ?
- ✓ APAKAH PENGGUNA DAPAT MEMAHAMI NAMA DAN DESKRIPSI DARI USE CASE ?



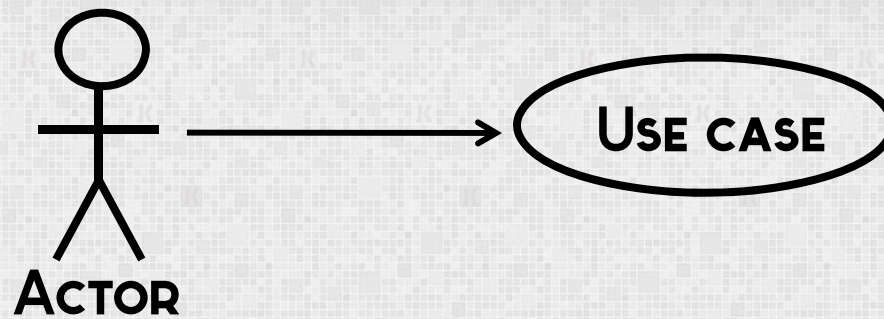
BOUNDARIES



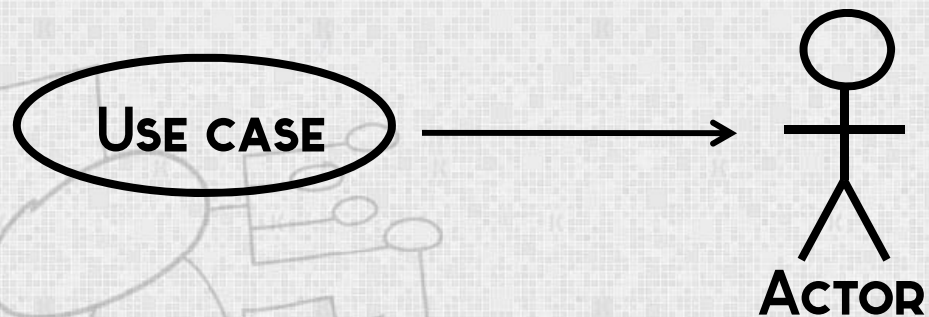
BOUNDARIES



RELATIONSHIP



**ACTOR SEBAGAI
INITIATOR**



**ACTOR SEBAGAI
RESPONDER**



RELATIONSHIP – STEREOTYPE

2 JENIS STEREOTYPE:

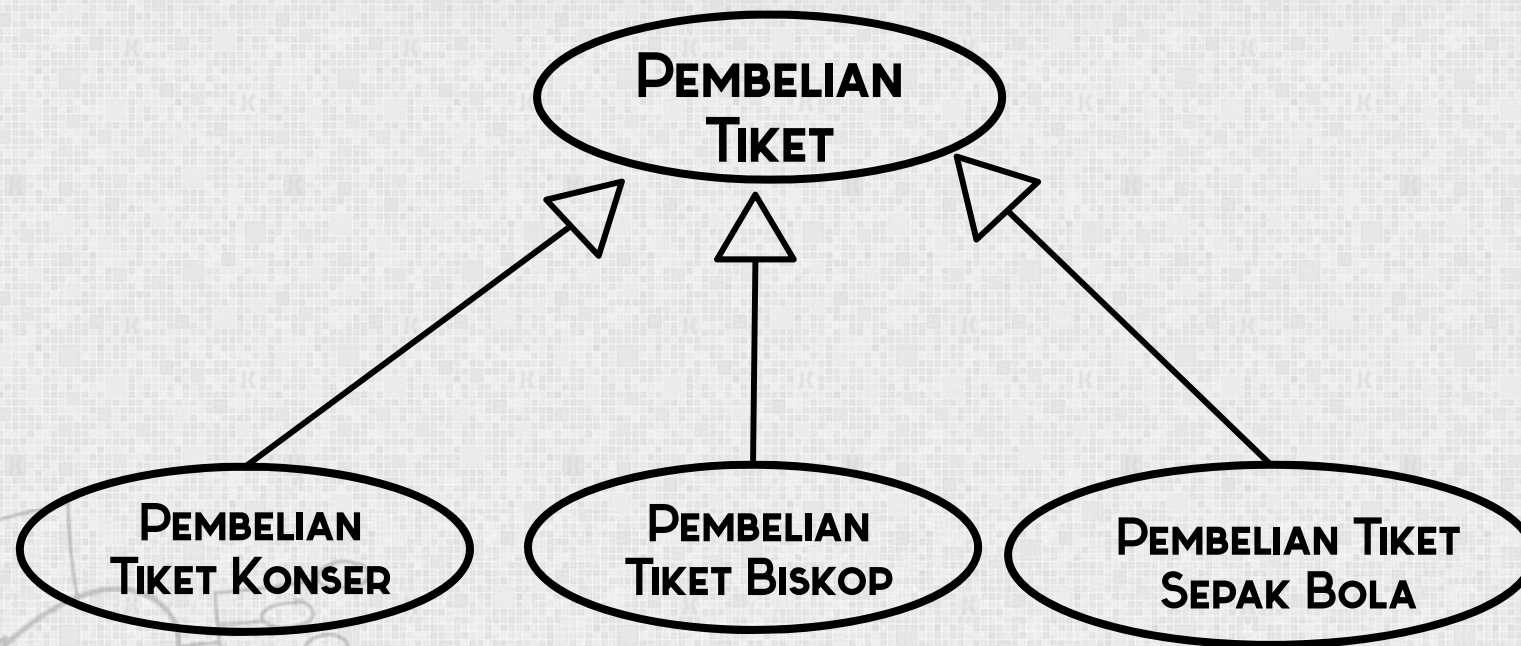
- **INCLUDE** → SUATU SISTEM YANG HARUS DILAKUKAN TERLEBIH DAHULU SEBELUM MELAKUKAN SISTEM SELANJUTNYA.



- **EXTEND** → PERLUASAN SISTEM



RELATIONSHIP – GENERALIZATION

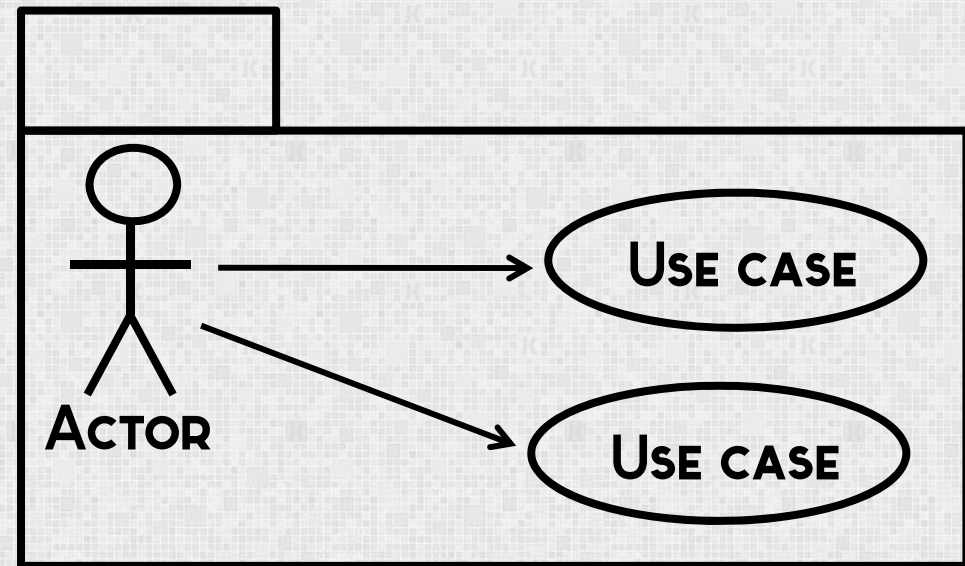


PACKAGES

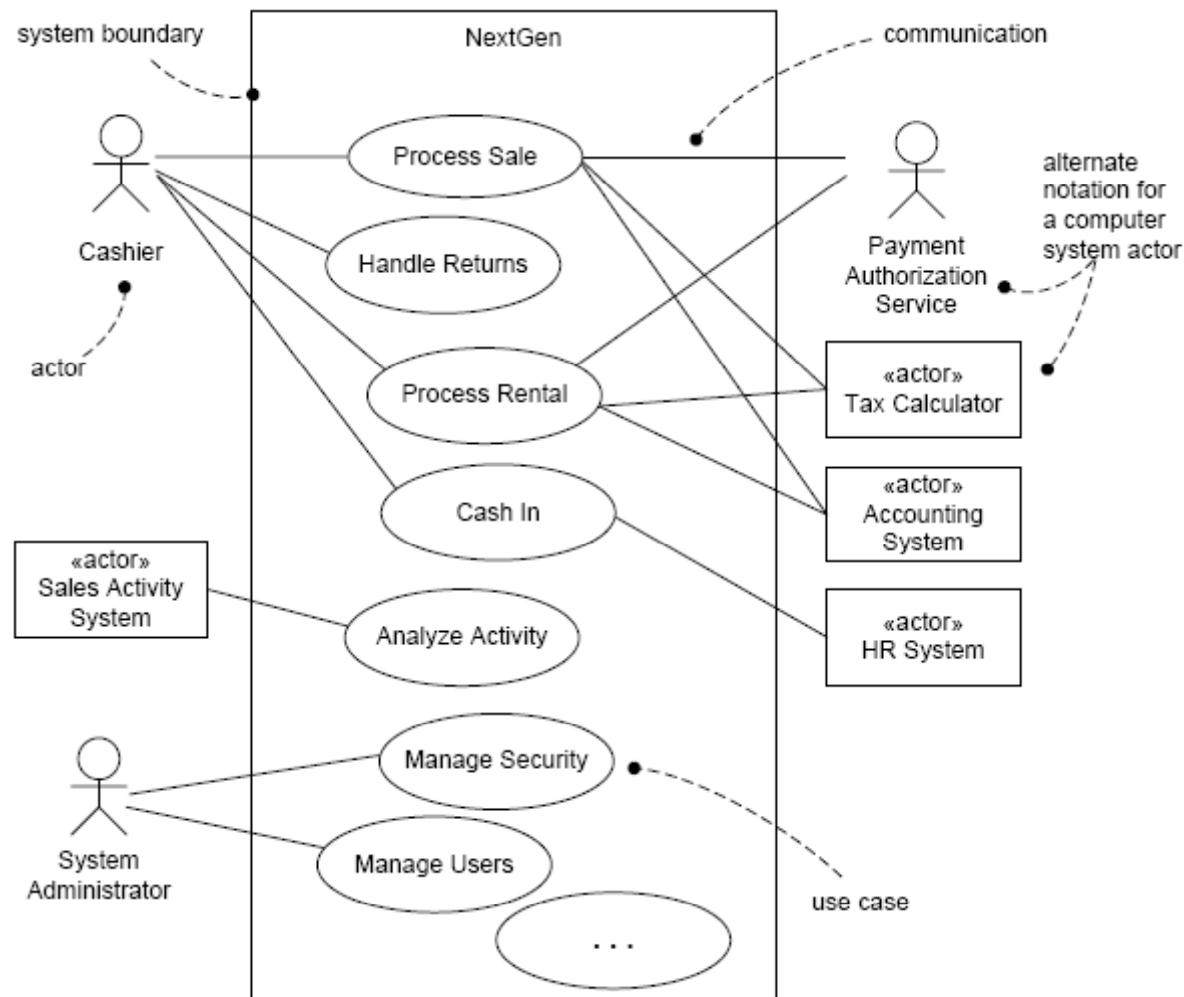
MEKANISME PENGELOMPOKKAN UMUM UNTUK MENGELOMPOKKAN ELEMEN-ELEMEN MENJADI KELOMPOK SEMANTIK TERKAIT.

BIASANYA DIGUNAKAN UNTUK MENCERMINKAN KETERTIBAN DALAM SISTEM.

DIKELOMPOKKAN BERDASARKAN JENIS PENGGUNA ATAU BERDASARKAN SISTEM.

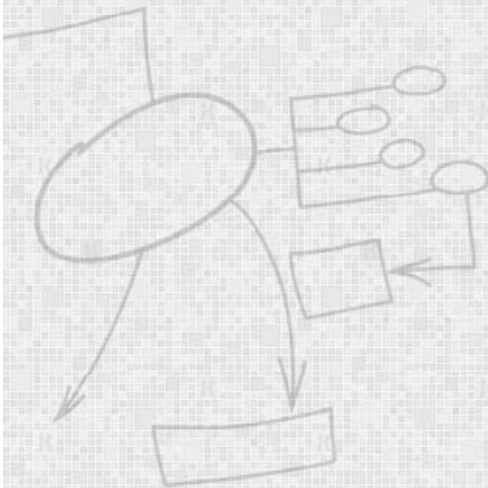


CONTOH : Use CASE DIAGRAM

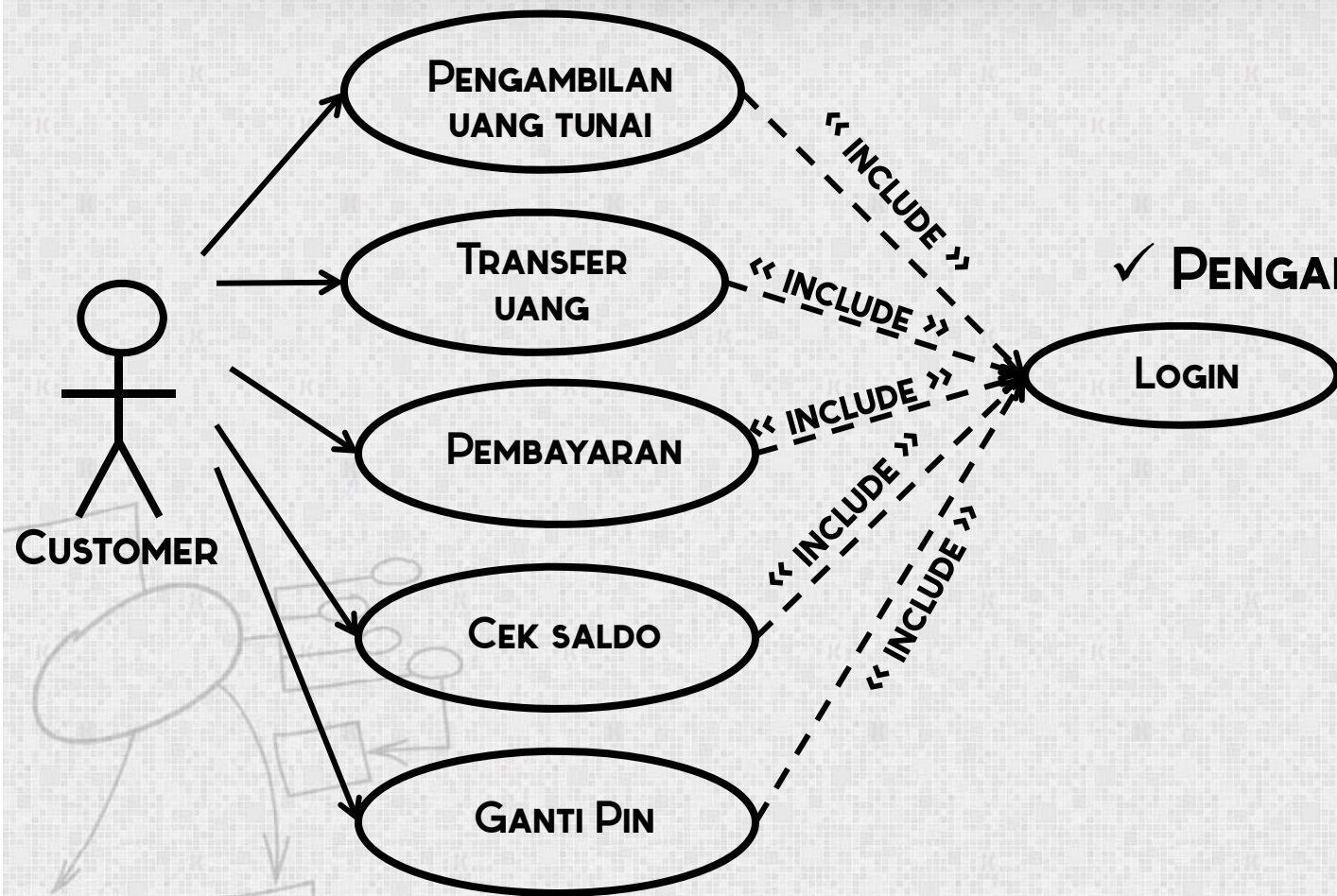


LATIHAN :

**PERHATIKAN MESIN ATM BCA YANG ADA DI KAMPUS.
TENTUKAN ACTOR SERTA USE CASE APA SAJA
YANG DAPAT ANDA TEMUKAN DI ATM BCA TERSEBUT.**



LATIHAN (JAWABAN) :



ACTOR :

✓ CUSTOMER

USE CASE :

✓ PENGAMBILAN UANG TUNAI

✓ TRANSFER UANG

✓ PEMBAYARAN

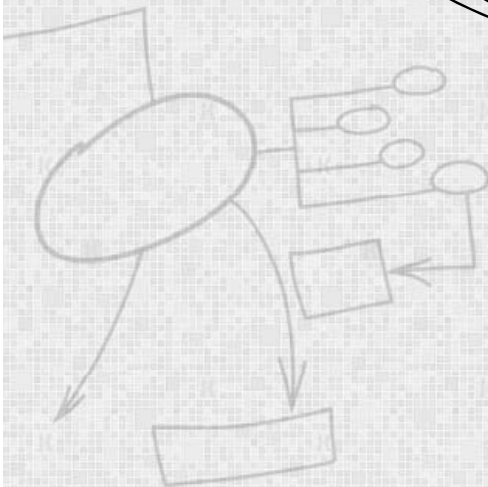
✓ CEK SALDO

✓ GANTI PIN



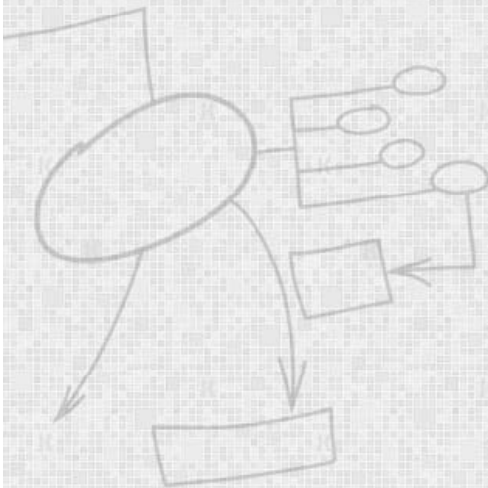


FLOW OF EVENT



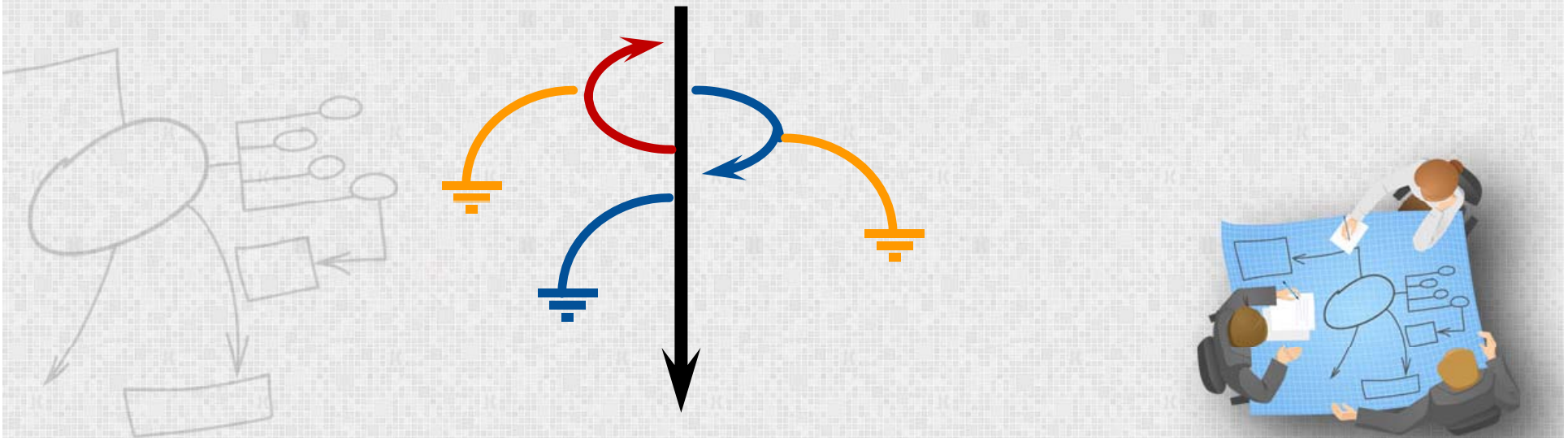
FLOW OF EVENT

- **UNTUK MENJELASKAN LANGKAH-LANGKAH DAN TAHAPAN KONDISI APA SAJA YANG TERJADI PADA SETIAP SISTEM YANG ADA.**
- **BERBENTUK NARASI**



FLOW OF EVENT

- ✓ MEMILIKI SEBUAH NORMAL FLOW (BASIC FLOW) → "HAPPY PATH"
- ✓ ALTERNATIVE FLOW
 - ✓ REGULAR VARIANTS
 - ✓ ODD CASES (SITUASI BERULANG)
 - ✓ EXCEPTIONAL FLOWS (MENANGANI SITUASI ERROR)



PETUNJUK PEMBUATAN FLOW OF EVENT

- **DEFINISIKAN BAGAIMANA USE CASE TERSEBUT DIMULAI DAN DIAKHIRI, DATA APA SAJA YANG TERKAIT (TIDAK BOLEH MENCERITAKAN DETAIL INTERFACE).**
- **JELASKAN FLOW OF EVENT SEHINGGA ALUR TERLIHAT, BUKAN FUNGSIONALITAS SISTEMNYA.**
- **DESKRIPSIKAN EVENT YANG TERJADI PADA USE CASE TERSEBUT (YANG TERGAMBAR PADA USE CASE).**
- **HINDARI PENULISAN : FOR EXAMPLE, SEBAGAI CONTOH, DLL, DSB, ECT, ...**
- **PERTANYAAN ATAU DETAIL HARUS TERJAWAB.**
- **DILENGKAPI DENGAN ALTERNATIF FLOW.**
- **TIDAK BOLEH MENGGUNAKAN KATA "DATABASE", "TABEL" DALAM BASIC FLOW.**
- **HARUS KONSISTEN DALAM PENGGUNAAN ISTILAH DAN HARUS DILENGKAPI DENGAN GLOSARRY (KAMUS) UNTUK MENJELASKAN ISTILAH YANG DIGUNAKAN.**



LATIHAN :

PERHATIKAN MESIN ATM BCA YANG ADA DI KAMPUS.
TENTUKAN ACTOR SERTA USE CASE APA SAJA
YANG DAPAT ANDA TEMUKAN DI ATM BCA TERSEBUT.

ACTOR :

- ✓ CUSTOMER

USE CASE :

- ✓ **PENGAMBILAN UANG TUNAI**
- ✓ TRANSFER UANG
- ✓ PEMBAYARAN
- ✓ CEK SALDO
- ✓ GANTI PIN

**BUATLAH
FLOW OF EVENT**



LATIHAN (JAWABAN) :

FLOW OF EVENT – PENGAMBILAN UANG TUNAI

BASIC FLOW :

1. **USE CASE DIMULAI SAAT CUSTOMER MEMASUKKAN KARTU ATM. SISTEM MEMBACA DAN MEMVALIDASI INFORMASI YANG TERDAPAT PADA KARTU ATM TERSEBUT.**
2. **SISTEM MEMINTA NOMOR PIN. CUSTOMER MENGINPUTKAN NOMOR PIN.**
3. **SISTEM MENAMPILKAN MENU. CUSTOMER MEMILIH PENARIKAN TUNAI**
4. **CUSTOMER MENGINPUTKAN JUMLAH UANG YANG INGIN DI TARIK, SISTEM MENGELUARKAN SEJUMLAH UANG SESUAI INPUTAN**
5. **SISTEM MENCETAK STRUK**
6. **UNTUK MELANJUTKAN MENGAMBIL UANG LAGI, MAKA ULANGI STEP 2**
7. **SISTEM MENGELUARKAN KARTU ATM**



LATIHAN (JAWABAN) :

FLOW OF EVENT – PENGAMBILAN UANG TUNAI

ALTERNATIVE FLOW :

2. 1 JIKA NOMOR PIN TIDAK SESUAI, MAKA SISTEM MEMINTA NOMOR PIN ULANG.
2. 2 JIKA NOMOR PIN TIDAK SESUAI SEBANYAK 3X MAKA SISTEM AKAN MEMBLOKIR KARTU ATM TERSEBUT DAN KARTU ATM DIKELUARKAN.
4. 1 JIKA JUMLAH UANG YG DIINPUTKAN LEBIH BESAR DARI SALDO, MAKA SISTEM AKAN MENAMPILKAN PESAN JIKA SALDO TIDAK MENCUKUPI DAN MEMINTA CUSTOMER MENGINPUTKAN JUMLAH UANG YANG LEBIH KECIL.
4. 2 JIKA JUMLAH UANG DI MESIN ATM TIDAK MENCUKUPI

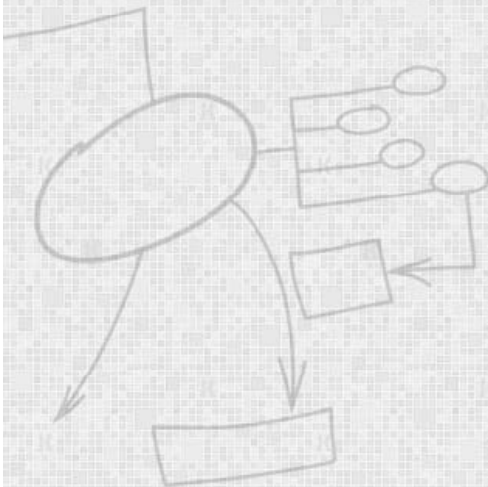


Ada **THANKS**
Pertanyaan ???



TUGAS PER ORANG :

1. **BUAT SISTEM PERWALIAN MAHASISWA STTS DENGAN MENENTUKAN ACTOR SERTA USE CASE NYA (DIGAMBAR)**
2. **BUAT PULA FLOW OF EVENT NYA**



JAWABAN :

