



OBJECT - ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN

LECTURE 4
USE CASE DIAGRAM DAN
FLOW OF EVENT

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



USE CASE DIAGRAM

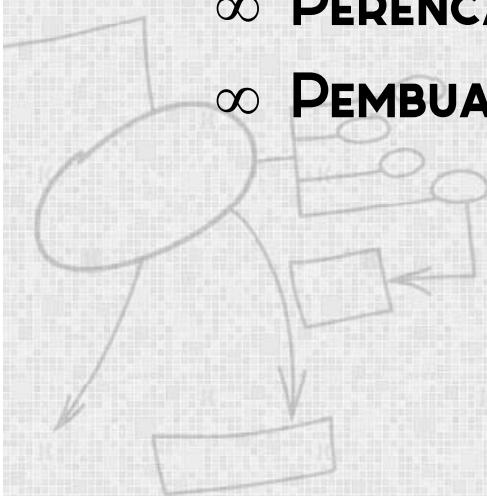
- UNTUK MENGGAMBARKAN KONTEKS SISTEM YANG AKAN DIBANGUN DAN FUNGSI YANG DISEDIAKAN OLEH SISTEM TERSEBUT.
- UNTUK MENGGAMBARKAN SIAPA (ATAU APA) YANG BERINTERAKSI DENGAN SISTEM.

USE CASE HARUS DAPAT MEMPRESENTASIKAN FUNGSI UTAMA DARI SEBUAH SISTEM.

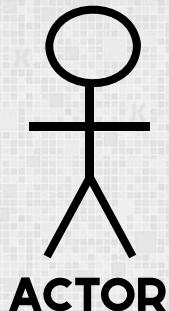


KEUNTUNGAN USE CASE DIAGRAM

- **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



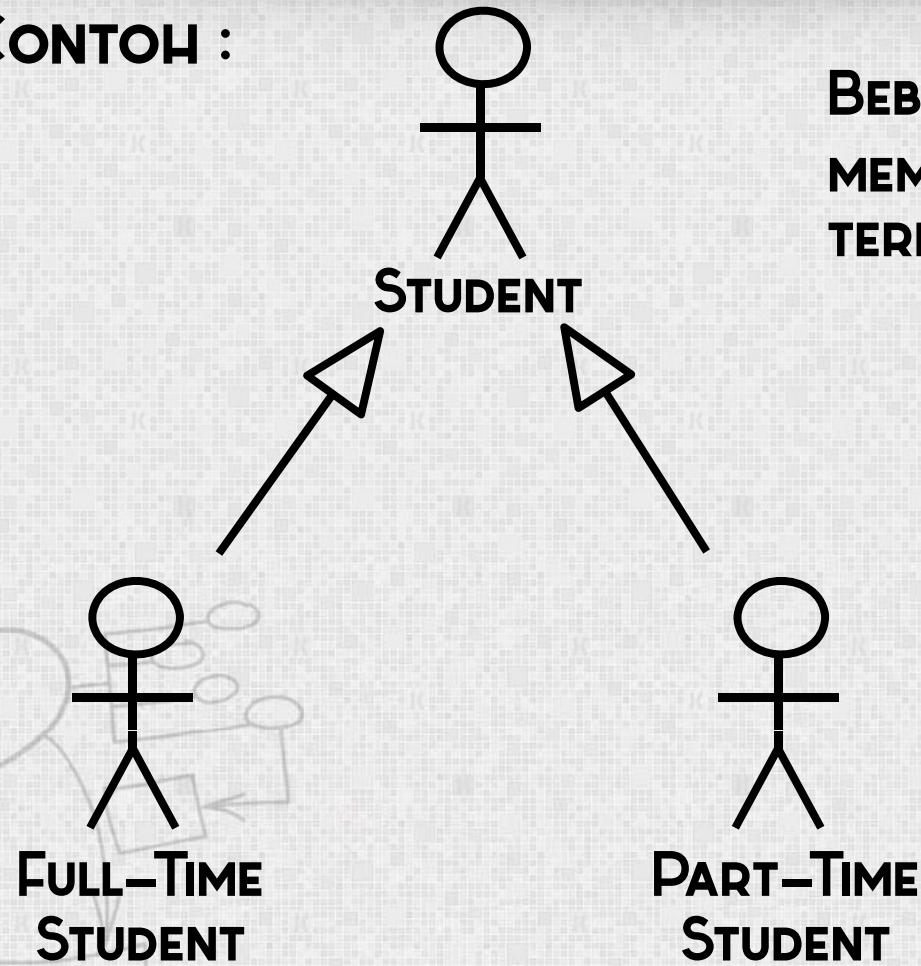
**ENTITAS YANG BERINTERAKSI DENGAN SISTEM.
(DAPAT BERUPA ORANG ATAU SISTEM LAIN)**

- ✓ **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
professor



Professor

Charlie as
student



Student

MENENTUKAN Actor

BEBERAPA PERTANYAAN UNTUK MEMBANTU MENENTUKAN Actor :

- ✓ SIAPA YANG AKAN MENSUPPLY, MENGGUNAKAN ATAU MENGHAPUS INFORMASI ?
- ✓ SIAPA YANG AKAN MENGGUNAKAN SISTEMINI ?
- ✓ SIAPA YANG BERKEPENTINGAN DENGAN KEBUTUHANINI ?
- ✓ DIMANA KAH DALAM ORGANISASI, SISTEMINI 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 ?

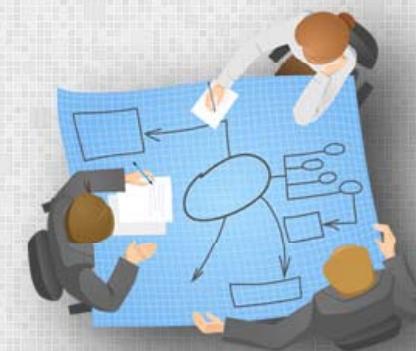


USE CASE

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 ?**



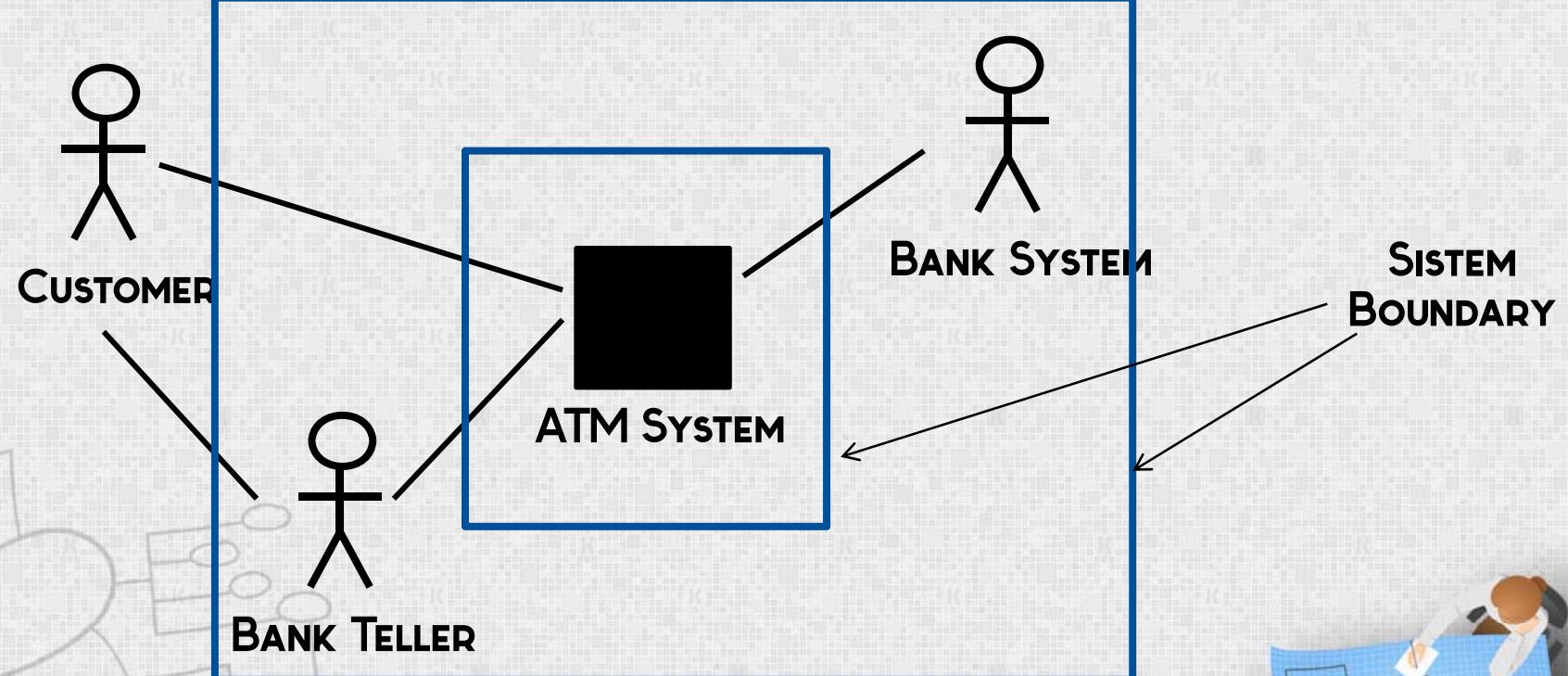
CHECK POINT Use CASE

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

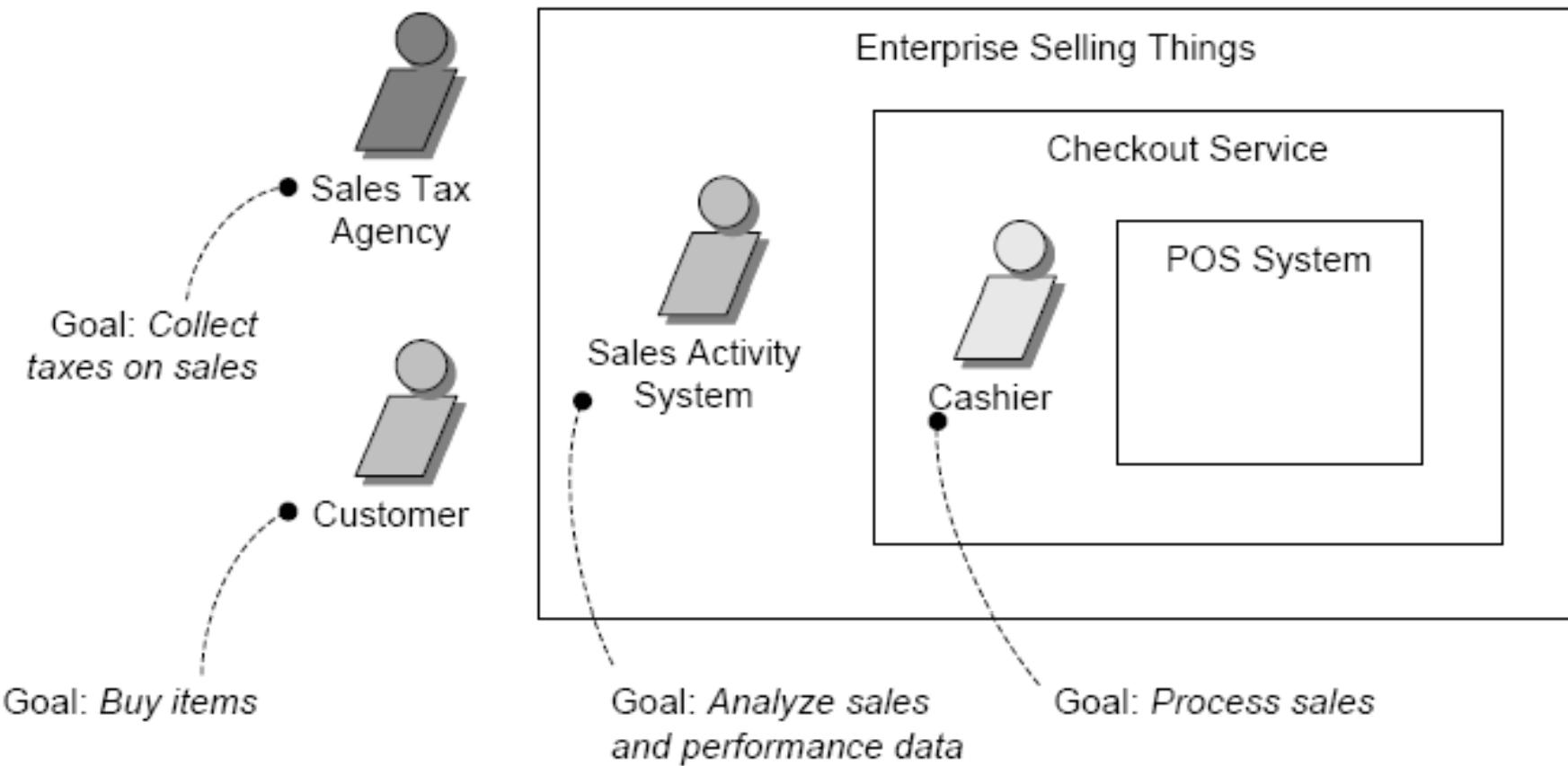
- ✓ **APAKAH SETIAP USE CASE YANG ADA, TERLIBAT SETIDAKNYA 1 ACTOR?**
- ✓ **APAKAH SETIAP USE CASE INDEPENDENT 1 DENGAN YANG LAIN ?**
- ✓ **APAKAH ADA USE CASE YANG MEMILIKI PERILAKU YANG SANGAT MIRIP?**
- ✓ **APAKAH USE CASE MEMILIKI NAMA YANG UNIK, INTUITIF DAN JELAS SEHINGGA MEREKA TIDAK DAPAT DIGABUNGKAN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



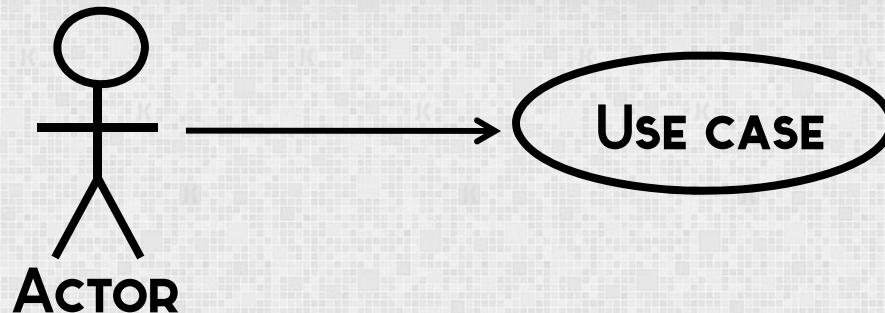
BOUNDARIES



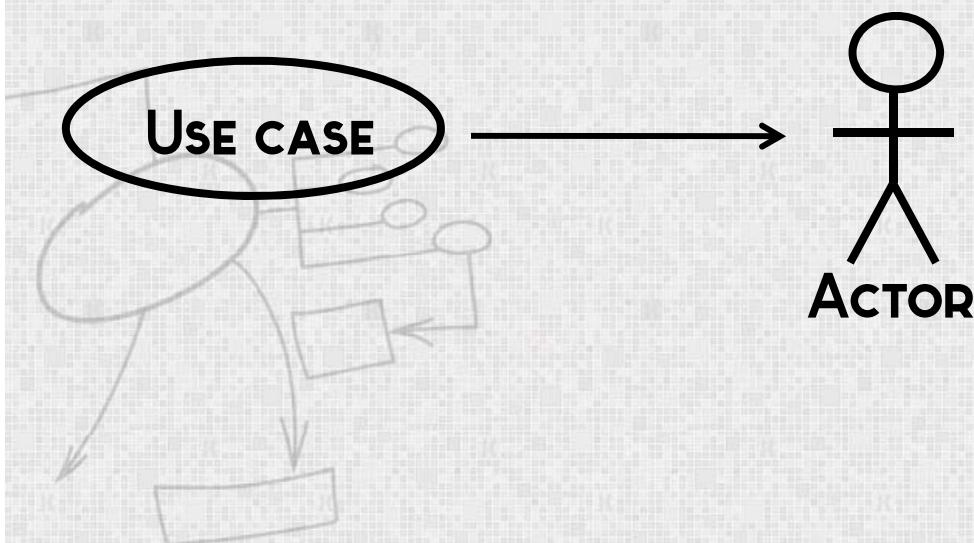
BOUNDARIES



RELATIONSHIP



**ACTOR SEBAGAI
INITIATOR**



**ACTOR SEBAGAI
RESPONDER**



RELATIONSHIP – STEREOTYPE

2 JENIS STEREOTYPE:

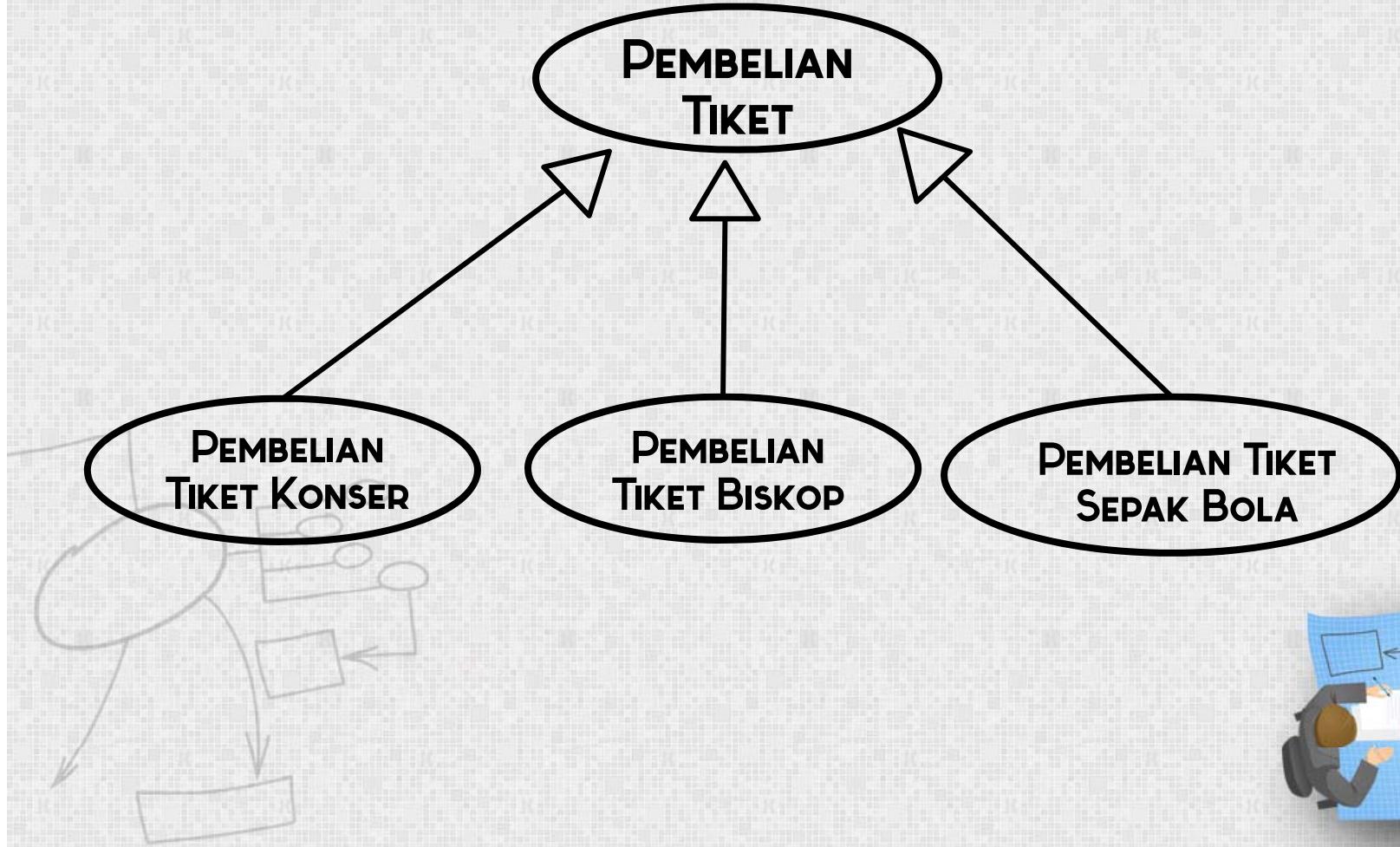
- **INCLUDE → SUATU SISTEM YANG HARUS DILAKUKAN TERLEBIH DAHULU SEBELUM MELAKUKAN SISTEM SELANJUTNYA.**



- **EXTEND → PERLUASAN SISTEM**



RELATIONSHIP – GENERALIZATION

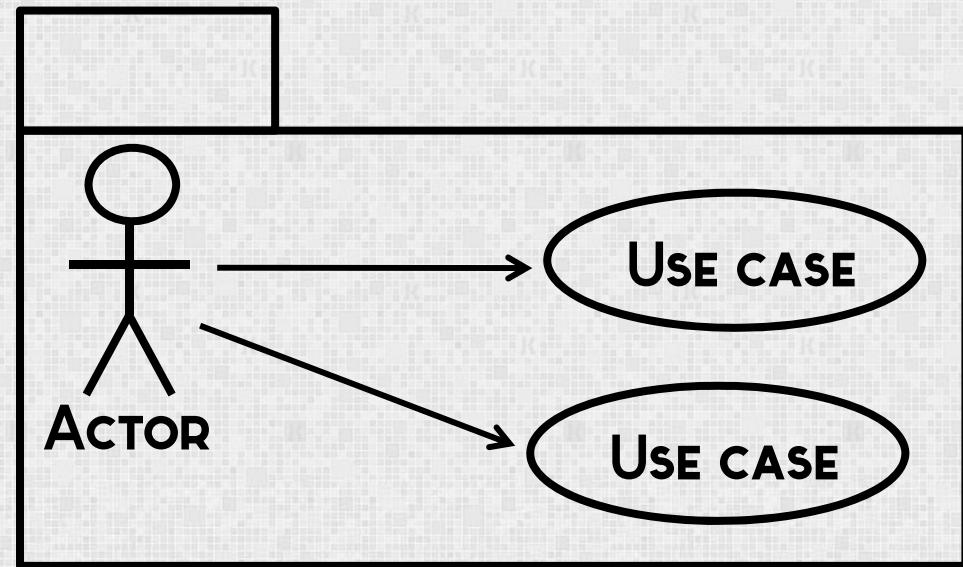


PACKAGES

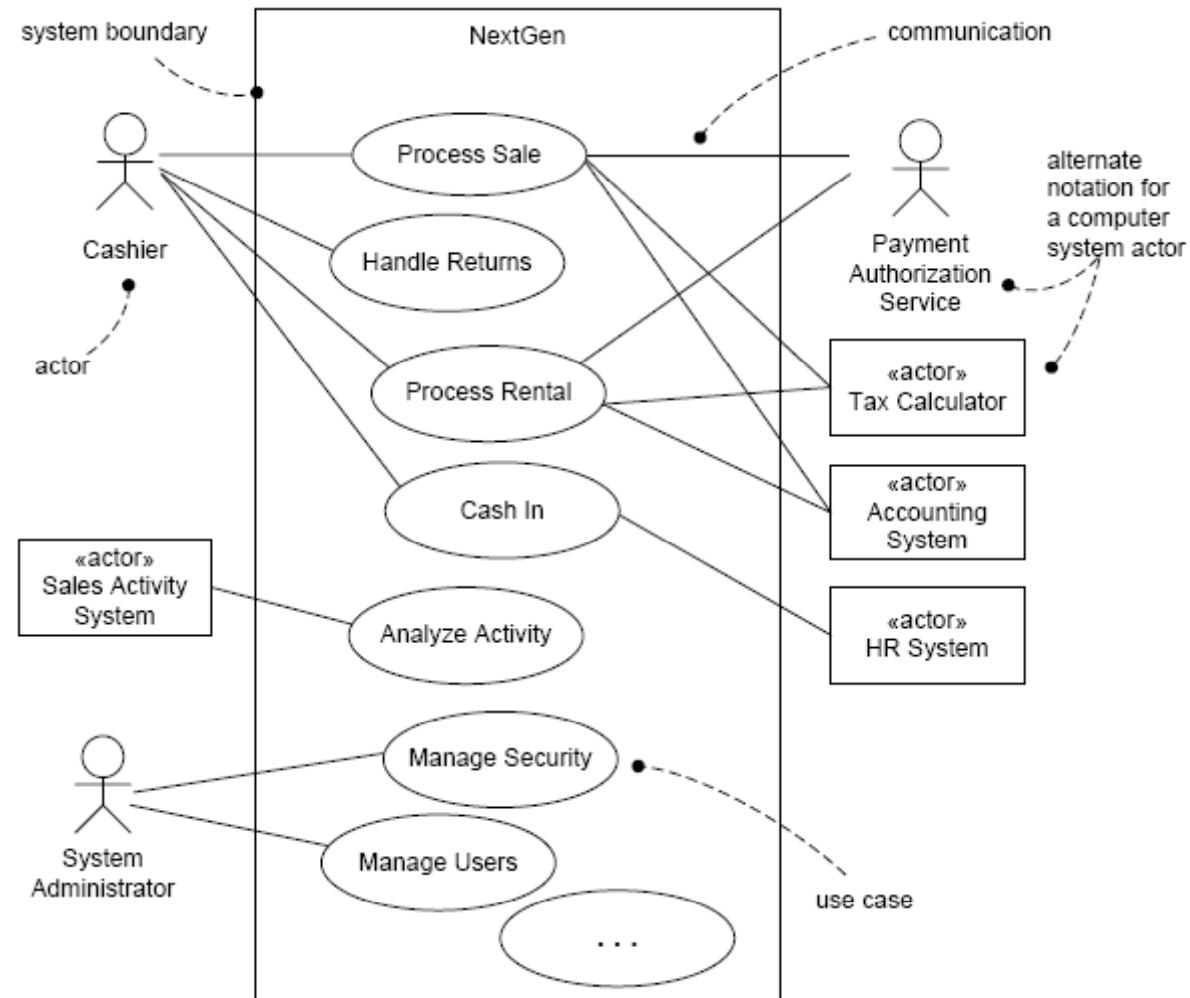
MEKANISME PENGELOMPOKKAN UMUM UNTUK MENGELOMPOKKAN ELEMEN-ELEMEN MENJADI KELOMPOK SEMANTIK TERKAIT.

BIASANYA DIGUNAKAN UNTUK MENCERMINKAN KETERTIBAN DALAM SISTEM.

DIKELOMPOKKAN BERDASARKAN JENIS PENGGUNA ATAU BERDASARKAN SISTEM.

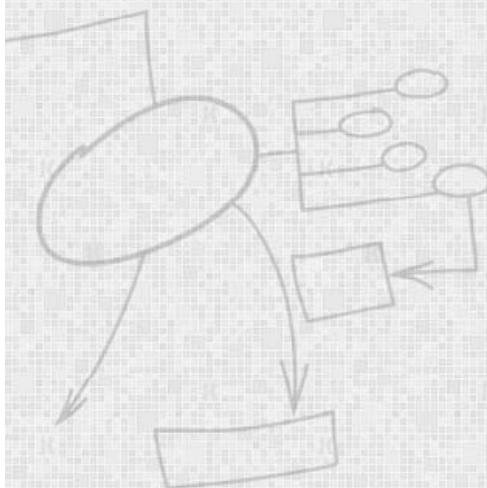


CONTOH : USE CASE DIAGRAM

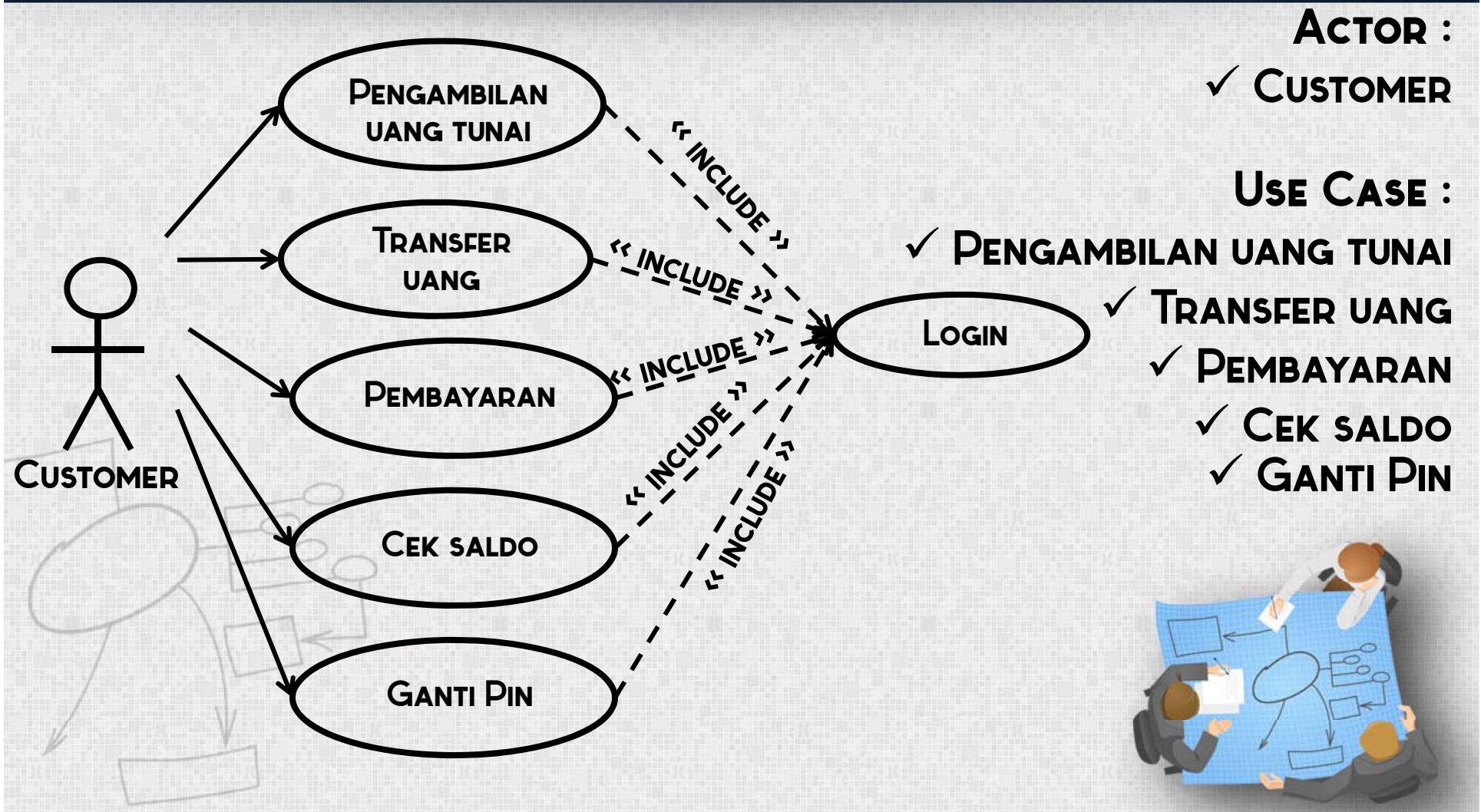


LATIHAN :

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

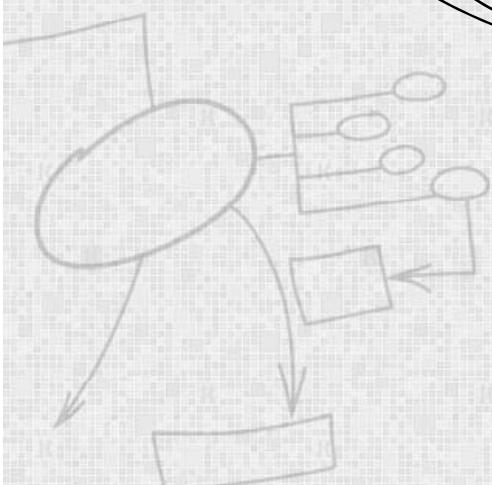


LATIHAN (JAWABAN) :



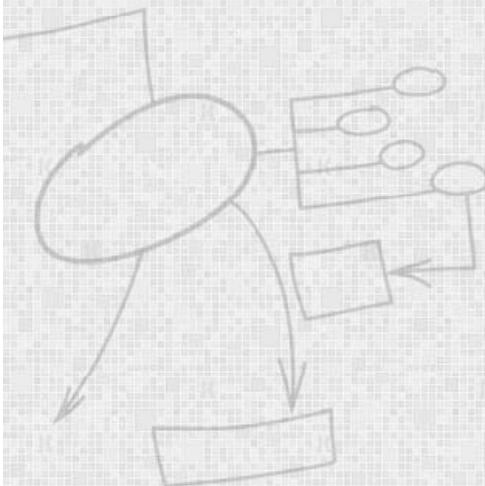


FLOW OF EVENT



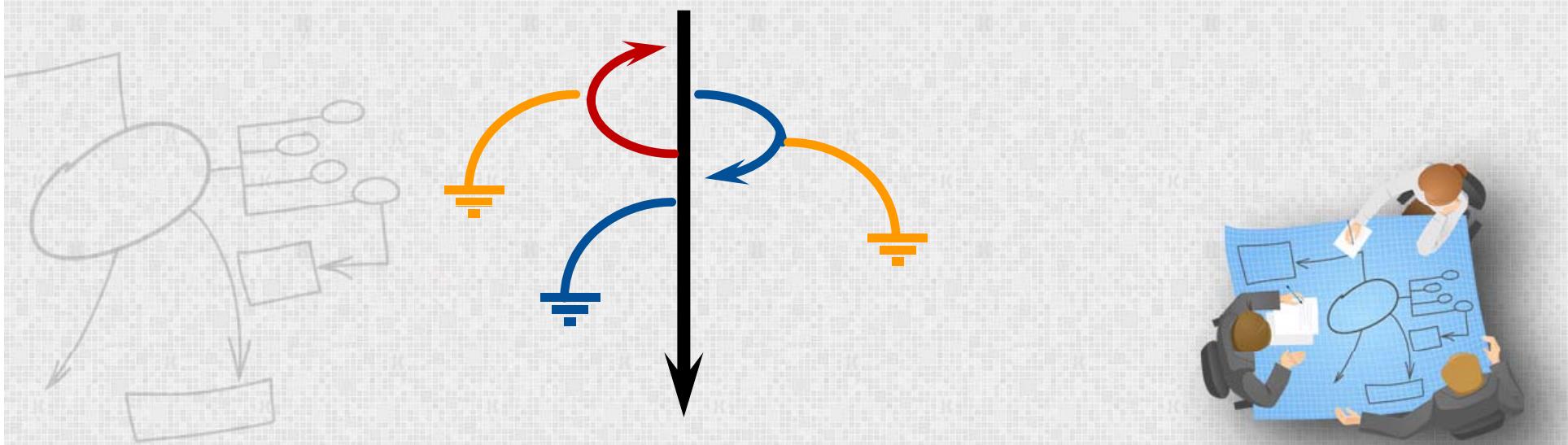
FLOW OF EVENT

- 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 MENAMPAKILKAN MENU. CUSTOMER MEMILIH PENARIKAN TUNAI
4. CUSTOMER MENGINPUTKAN JUMLAH UANG YANG INGIN DI TARIK, SISTEM MENGELOUARKAN SEJUMLAH UANG SESUAI INPUTAN
5. SISTEM MENCETAK STRUK
6. UNTUK MELANJUTKAN MENGAMBIL UANG LAGI, MAKA ULANGI STEP 2
7. SISTEM MENGELOUARKAN 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 MENAMPAKILKAN PESAN JIKA SALDO TIDAK MENCUKUPI DAN MEMINTA CUSTOMER MENGINPUTKAN JUMLAH UANG YANG LEBIH KECIL.
4. 2 JIKA JUMLAH UANG DI MESIN ATM TIDAK MENCUKUPI



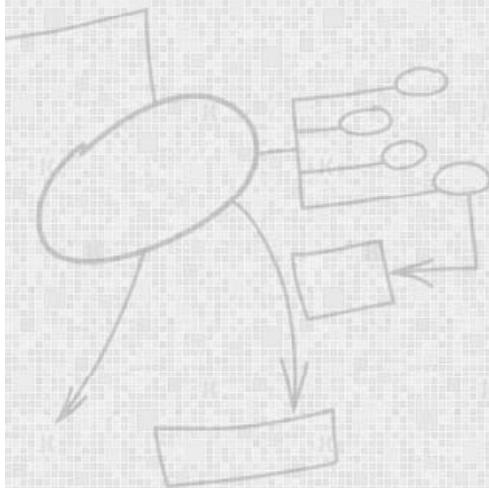


Ada **THANKS**
Pertanyaan ???



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 :

