

# Pertemuan 2

## Use Case Diagram

# Use Case

- Use case adalah sebuah teknik untuk menangkap kebutuhan fungsional sistem.
- Use case menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem.
- Use case menyediakan sebuah narasi bagaimana sebuah sistem digunakan.

# Use Case

- Sebuah use case menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk melakukan beberapa aktivitas, seperti menempatkan pesanan, membuat reservasi, atau mencari informasi.
- Use case digunakan untuk mengidentifikasi dan mengkomunikasikan persyaratan (requirement) untuk sistem ke programmer yang harus menulis sistem.

# Elemen-Elemen Use Case Diagram

- Actor



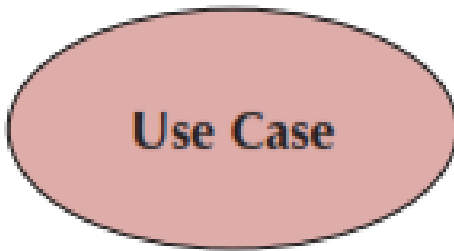
Actor/Role

`<<actor>>`  
Actor/Role

- Orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem saat ini.
- Sebuah peran, bukan pengguna spesifik.
- Memberikan dan menerima informasi ke dan dari sistem

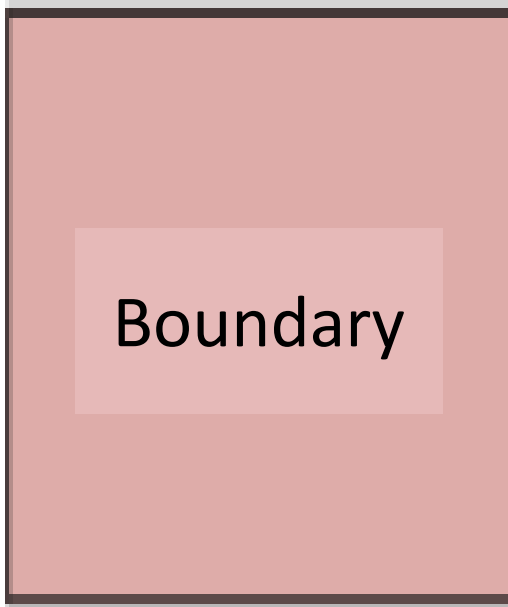
# Elemen-Elemen Use Case Diagram

- Use Case
  - Bagian utama dari fungsionalitas sistem.
  - Bisa extend (memperluas) use case lainnya.
  - Ditempatkan di dalam system boundary (batasan sistem).
  - Dilabeli dengan kata kerja – frase kata benda.



# Elemen-Elemen Use Case Diagram

- System Boundary



- Berisi nama dari sistem yang diletakkan di dalam atau di bagian atas boundary.
- Mewakili ruang lingkup sistem.
- Actor berada di luar ruang lingkup sistem.

# Elemen-Elemen Use Case Diagram

- Association Relationship

- Menghubungkan actor dengan use case.
- Menunjukkan komunikasi dua arah (Menunjukkan komunikasi satu arah jika menggunakan tanda panah).
- Tanda \* untuk keragaman dari asosiasi (multiplicity of the association).
- Namun umumnya hanya digambarkan garis saja.



# Elemen-Elemen Use Case Diagram

- Include Relationship



- Memasukkan satu use case dalam use case lainnya.
- Perilaku (behavior) yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, di mana kondisi ini sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya.
- Tanda panah mengarah dari base use case (pusat) menuju ke use case yang di-include.



# Elemen-Elemen Use Case Diagram

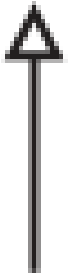
- Extend Relationship



- Memperluas use case untuk memasukkan perilaku opsional.
- Tanda panah mengarah dari use case tambahan ke base use case (pusat)

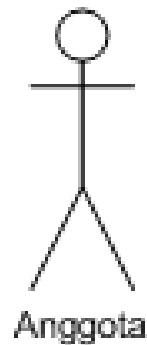
# Elemen-Elemen Use Case Diagram

- Generalization Relationship/Pewarisan
  - Mewakili use case khusus untuk use case yang lebih umum.
  - Tanda panah mengarah dari use case khusus (specialized) ke use case yang lebih umum.

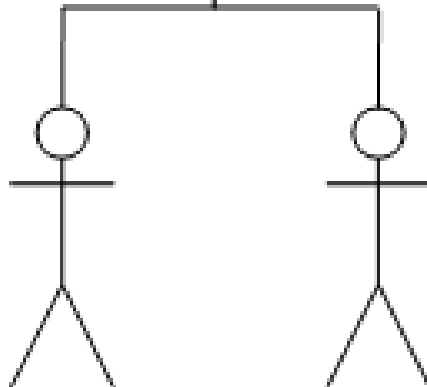


# Contoh Generalization

Umum



Anggota

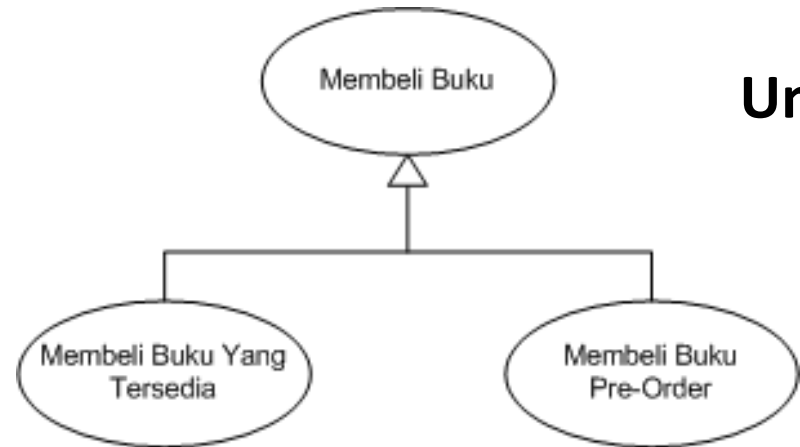


Anggota Lama

Anggota Baru

Khusus

Umum



Khusus

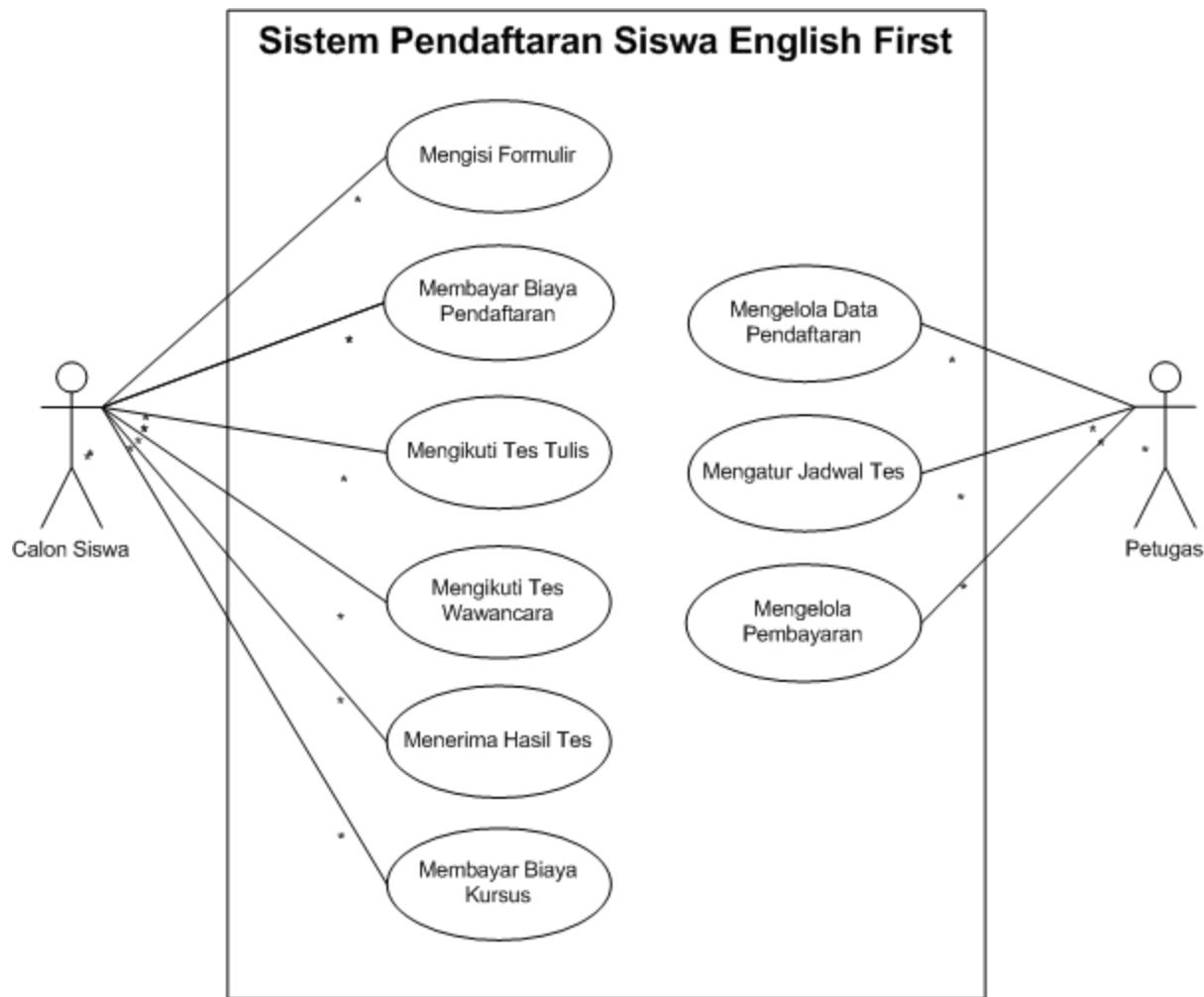
# Level Use Case

- Sea-level  
Biasanya mewakili interaksi diskrit antara aktor utama dan sistem.
- Fish-level  
Use case level ini ada karena di-include oleh use case sea-level.
- Kite-level  
Use case level ini menunjukkan bagaimana use case sea-level sesuai dengan interaksi bisnis yang lebih luas. Use case level ini biasanya use case bisnis, sedangkan sea dan fish level adalah use case sistem.

# Contoh Kasus 1

- Sistem Pendaftaran Siswa di EF (English First)
  - Calon siswa melakukan pendaftaran di kantor cabang EF dengan mengisi formulir pendaftaran. Calon siswa akan diminta untuk membayar biaya pendaftaran Rp. 100.000.
  - Setelah membayar biaya pendaftaran, Calon siswa mengikuti tes tulis untuk menentukan level pembelajaran yang sesuai.
  - Calon siswa mengikuti tes wawancara langsung dengan native speaker untuk menentukan level pembelajaran yang sesuai.
  - Calon siswa menerima hasil tes tulis dan tes wawancara, beserta level pembelajaran yang sesuai. Setelah itu Calon siswa membayar biaya kursus sesuai level.
  - Petugas mengelola data pendaftaran calon siswa, mengatur jadwal tes tulis dan wawancara, mengelola pembayaran biaya pendaftaran dan kursus.

# Use Case Diagram Contoh Kasus 1



# Contoh Kasus 2

Suatu Instansi ingin membuat sistem informasi untuk sistem perjalanan dinas. Prosedur yang akan dibangun:

- Prosedur penginputan data pegawai

Sistem melakukan proses penyimpanan data pegawai didalam database pegawai setelah data tersebut diinput serta memberikan informasi tentang penjelasan data pegawai yang dicari entitas

- Prosedur penerbitan Surat Tugas

Pada penginputan surat tugas dimana data diambil dari tabel database pegawai, sistem akan memproses data pegawai dan kemudian menyimpan didalam tabel database surat tugas. Lalu sistem melakukan proses cetak dan menghasilkan form Surat Tugas.

# Contoh Kasus 2

- Prosedur Penerbitan SPPD

Pada penginputan SPPD dimana data yang diinput diperoleh dari tabel database Surat Tugas, lalu sistem akan memproses dan menyimpan kedalam tabel database SPPD, kemudian dari database SPPD dilakukan proses cetak dan menghasilkan form SPPD.

- Prosedur Realisasi Biaya

Untuk proses realisasi biaya SPPD data diambil dari tabel database SPPD dan tabel database biaya SPPD. Sistem memproses dan menyimpan di dalam database realisasi biaya. Kemudian dilakukan proses cetak sehingga menghasilkan laporan rincian realisasi biaya. Dalam hal ini yang melakukan input data adalah entitas pegawai. Pada entitas admin hanya dapat memverifikasi laporan realisasi biaya



# Penyelesaian Kasus 2

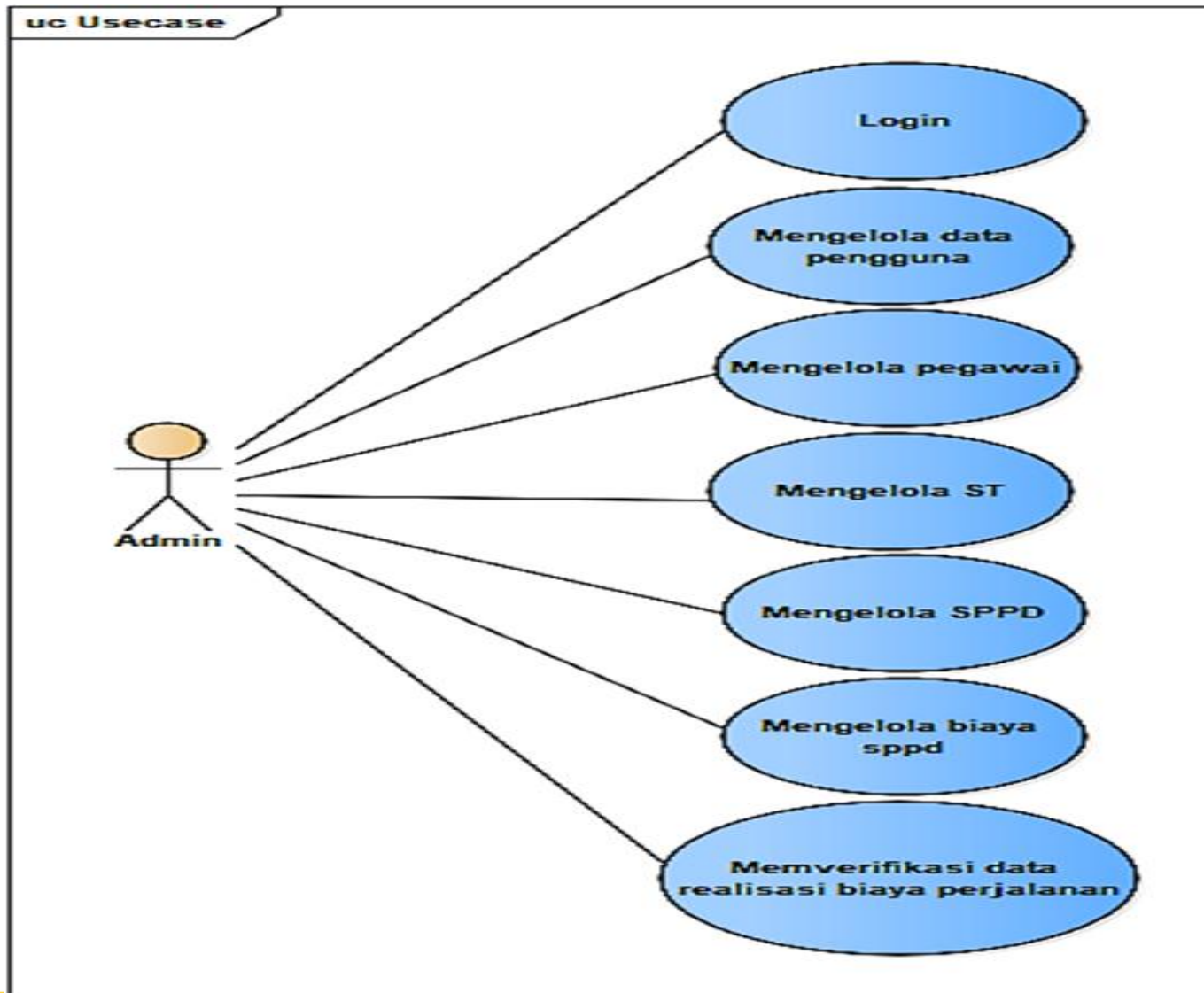
- Membuat analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan adalah proses mempelajari kebutuhan pemakai untuk mendapatkan kebutuhan sistem atau perangkat lunak.

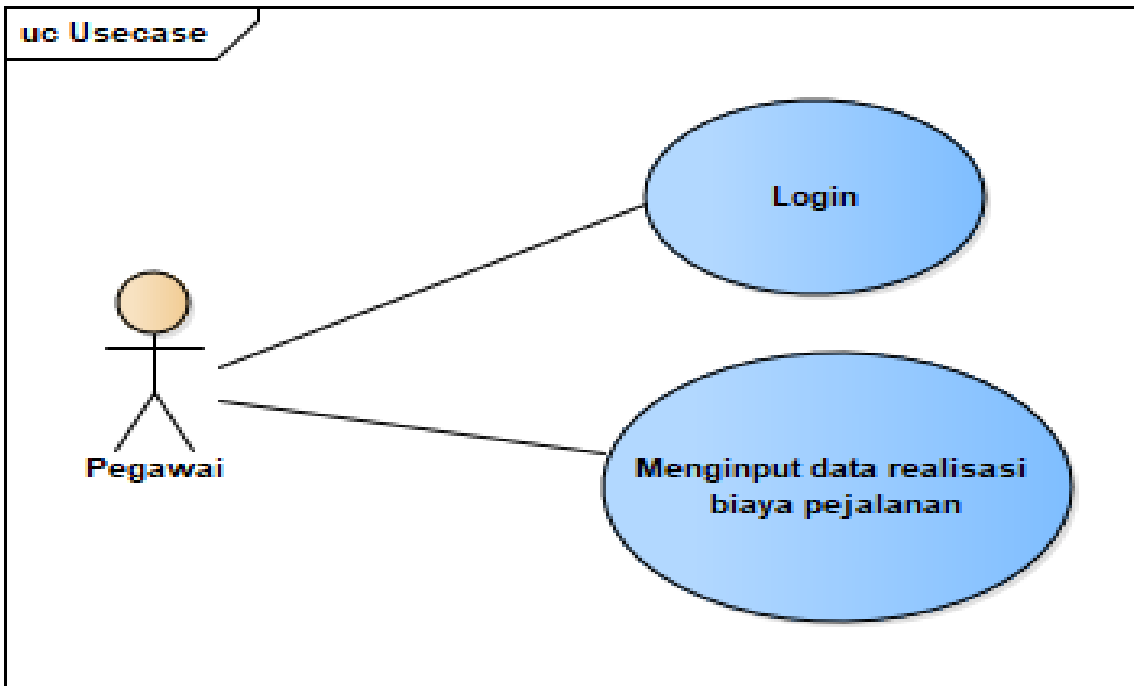
# Penyelesaian Contoh Kasus 2

- **Analisa Kebutuhan Admin**
  - Admin dapat melakukan login
  - Admin dapat mengelola data pengguna
  - Admin dapat mengelola pegawai
  - Admin dapat mengelola Surat Tugas (ST)
  - Admin dapat mengelola SPPD
  - Admin dapat mengelola Biaya SPPD
  - Admin Memverifikasi data realisasi biaya
- **Analisa Kebutuhan Pegawai**
  - Pegawai dapat melakukan login
  - Pegawai dapat menginput data realisasi biaya

# Use Case Admin- Sea Level

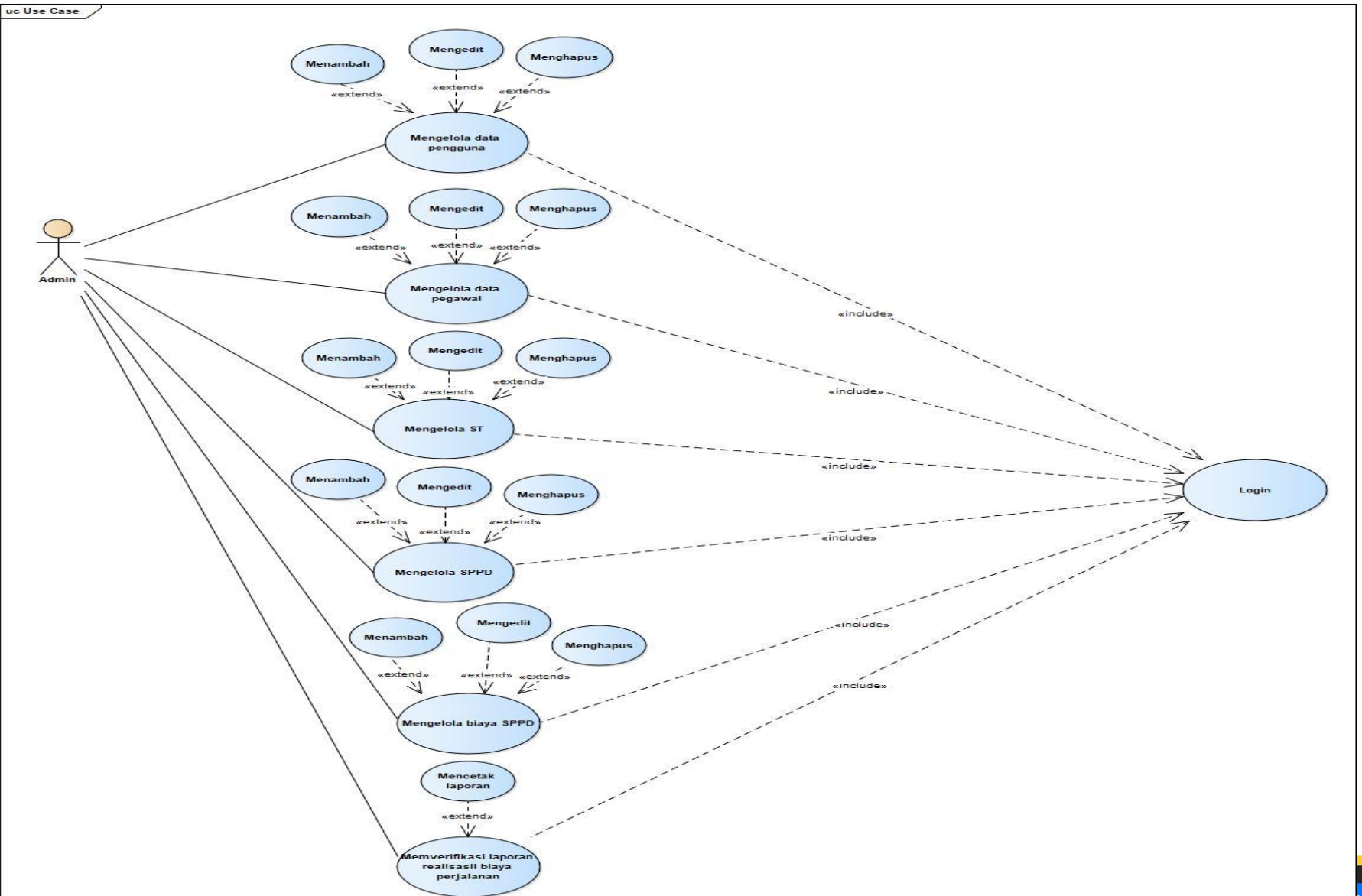


# Use Case Pegawai

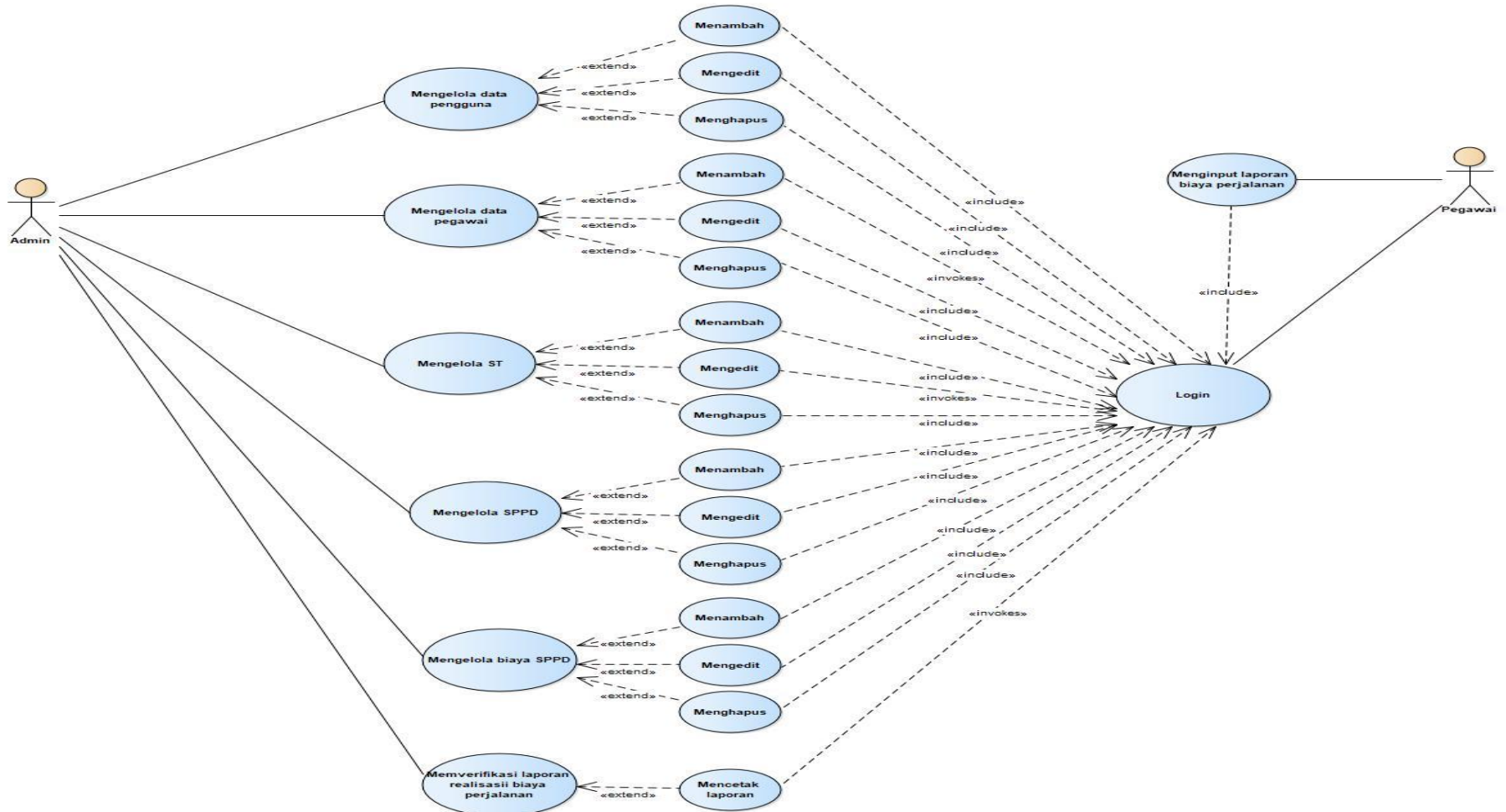


- Contoh kasus diambil dari artikel ilmiah Nurfarida, Hilda Amalia dan Yunita, Judul Artikel ilmiah Rancang Bangun Sistem Informasi Perjalanan Dinas
- Dosen disarankan untuk memberikan studi kasus berdasarkan artikel ilmiah sendiri.

# Use Case Diagram Fish Level



# Use Case Diagram Kite Level



# Membuat Skenario Use Case

- Tiap use case dibuatkan skenario atau deskripsinya

Use Case Name	Login
Requirements	
Goal	Anggota masuk ke aplikasi
Pre-conditions	-
Post-conditions	Mengelola data pengguna, pegawai, ST, SPPD, , biaya sppd, verifikasi, menginput laporan perjalanan
Failed end condition	Username atau Password Salah
Primary Actors	Admin, Aktor
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin/Pegawai menginput username dan password</li><li>2. Sistem memeriksa valid atau tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel user</li><li>3. Masuk asuk Ke aplikasi.</li></ol>
Alternative Flow	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Admin/Pegawai menginput username dan password</li><li>2. Sistem memeriksa valid atau tidaknya data masukan</li><li>3. Menampilkan pesan login tidak valid</li></ol>

# Skenario Use Case

Use Case Name	Mengelola data pengguna
Requirements	Telah melakukan Login
Goal	Dapat menambah, mengedit, menghapus data pengguna
Pre-conditions	Login
Post-conditions	Menyimpan data ke basis data, menampilkan data dari basis data
Failed end condition	Data masukan tidak valid
Primary Actors	Admin
Main Flow / Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukan data masukan</li> <li>2. Sistem merikan valid atau tidaknya data</li> <li>3. Menyimpan data ke basis data</li> <li>4. Menampilkan pesan data berhasil disimpan</li> </ol>
Ltenative Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukan data masukan tidak</li> <li>2. Memeriksa data masukan</li> <li>3. Sistem menampilkann pesan data masukan tidak lengkap atau tidak valid</li> <li>4. Memperbaiki data masukan</li> <li>5. Sistem menampilkan pesan data berhasil disimpan</li> </ol>



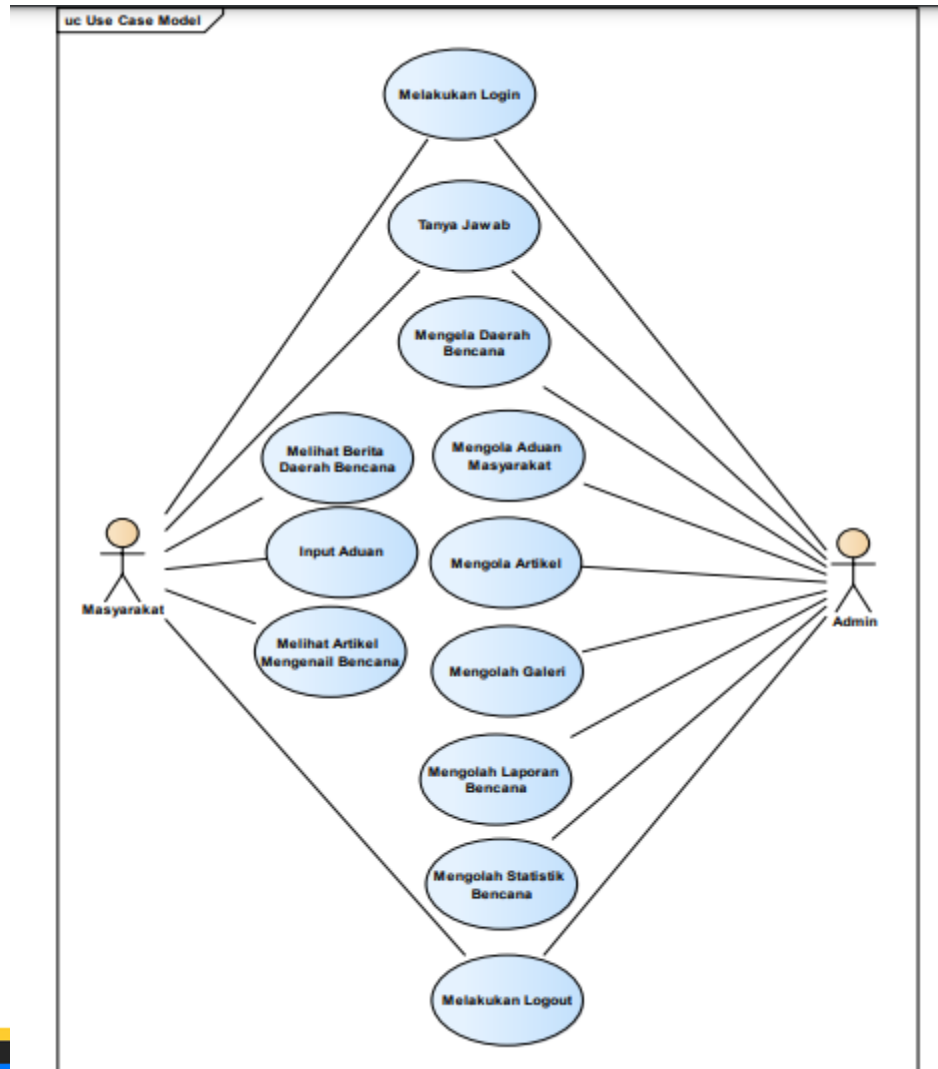
# Skenario Use Case

Alternate Flow / Invariant A	A1. Anggota mengubah alamat pengiriman A2. Sistem menampilkan alamat pengiriman yang akan diubah A3. Anggota menginput data perubahan alamat pengiriman A4. Anggota menyimpan alamat pengiriman A5. Sistem menampilkan alamat pengiriman yang sudah diubah.
Invariant B	B1. Anggota menghapus alamat pengiriman B2. Sistem menampilkan konfirmasi B3. Anggota menghapus alamat

# Studi Kasus 3

- Analisis Kebutuhan di Sistem Informasi Geografis Pemetaan Bencana Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Brebes terdapat dua hak akses yaitu hak akses admin dan hak akses pengguna. Kedua pengguna tersebut memiliki interaksi dengan sistem yang berbeda - beda dan memiliki kebutuhan informasi berbeda juga. Sistem menyediakan login, berita, komentar, pengaduan online serta maps. Peneliti juga membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menunjang dalam menimplementasikan sistem ini. 2 hak akses yaitu masyarakat dan Admin . Dimana masyarakat dapat melihat daerah bencana, melakukan tanya jawab, input aduan dan melihat artikel mengenai bencana, sedangkan admin melakukan tanya jawab dengan masyarakat, mengolah daerah bencana, mengolah aduan masyarakat, mengolah artikel, mengolah galeri, mengolah laporan bencana dan mengolah statistik bencana

# Use Case Diagram



Studi kasus diambil dari artikel ilmiah Warjiyono, Sopian Aji & Tri Indah Permesti dengan judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Bencana Alam Kota Brebes Menggunakan Metode Extreme Programming

# Tugas kelompok tipe 1

Buatlah Use Case Sea Level dan Fish Level Untuk studi kasus dibawah ini:

## A. Kebutuhan Pengguna

Dalam aplikasi kearsipan terdapat 3 pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu: Divisi, sekretaris dan direktur. Pengguna-pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut :

1. Skenario Kebutuhan Sekretaris
  - a. Mengelola data surat masuk dan surat keluar
  - b. Mengarsipkan surat masuk dan surat keluar
  - c. Menerima disposisi surat

## 2. Skenario Kebutuhan Direktur

- a. Menerima surat masuk
- b. Menerima konsep surat keluar
- c. Membuat lembar disposisi

## 3. Skenario Kebutuhan Divisi

- a. Membuat konsep surat
- b. Menerima disposisi

## Kebutuhan Sistem

1. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
2. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.

- Tugas diatas diambil dari artikel ilmiah Artika Surniandari, Hilda Rachmi, Ria Septilinah dengan judul Sistem Informasi kearsipan Pada PT. PERMATA GRAHA NUSANTARA (PGNMAS)
- Disediakan beberapa tipe soal sehingga beberapa kelompok dapat mengerjakan tugas yang berbeda

# Tugas Kelompok tipe 2

- Buatlah Use Case Diagram untuk sistem dibawah ini:
- Analisa kebutuhan Sistem yang akan digunakan dalam rancang bangun persediaan obat berbasis web ini terdiri dari beberapa bagian, baik pengguna sebagai admin maupun pengguna sebagai pimpinan, yaitu:

## A. Kebutuhan Pengguna

### 1. Kebutuhan Admin

- a. Admin dapat melakukan login
- b. Admin dapat mengakses data kategori obat
- c. Admin dapat mengakses stok obat
- d. Admin dapat mengakses transaksi obat
- e. Admin dapat mengakses data user
- f. Admin dapat mengakses laporan
- g. Admin dapat melakukan logout

## 2. Kebutuhan Pimpinan

- a. Pimpinan dapat melakukan login
- b. Pimpinan dapat mengakses data transaksi obat
- c. Pimpinan dapat mengakses laporan transaksi
- d. Pimpinan dapat melakukan logout.

### B. Kebutuhan Sistem

1. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat mengakses program dengan memasukkan username dan password agar privasi data pengguna dan data-data yang ada pada program tetap terjaga.
2. Sistem dapat menampilkan menu-menu yang ada pada program.
3. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan program.

- Tugas diambil dari artikel ilmiah Nurul Afni , Roida Pakpahan & Indra Zaman Dengan judul Rancang Bangun Persediaan Obat Berbasis Web
- Disediakan beberapa tipe soal sehingga memungkinkan hanya beberapa kelompok mengerjakan soal yang berbeda

# Tugas Kelompok Tipe 3

- Buatlah Use case diagram berdasarkan analisa kebutuhan:

## A. Analisis kebutuhan pengguna

Terdapat tiga pengguna yang berinteraksi dengan aplikasi e-reservation yaitu: pengunjung, member, dan admin. Ketiga pengguna tersebut memiliki kebutuhan informasi yang berbedabeda:

- 1) Pengunjung, dapat melihat tipe kamar, dapat melihat cara pemesanan, dapat melihat cara pembayaran, dapat melakukan daftar member, dapat mencetak bukti reservasi.
- 2) Member dapat melakukan login, dapat melakukan reservasi kamar hotel, dapat melakukan konfirmasi pembayaran, dapat melihat cara pembayaran, dapat melihat cara pemesanan, dapat melakukan logout



3) Administrator, dapat melakukan login, dapat mengelola data member, dapat mengelola data kamar, dapat mengelola data kategori kamar, dapat mengelola data reservasi, dapat mengelola data konfirmasi pembayaran, dapat membuat laporan reservasi, .dapat membuat laporan pembayaran.

### Analisis kebutuhan sistem

- 1) Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
- 2) Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.
- 3) Sistem melakukan kalkulasi pembayaran.

- Tugas diambil dari artikel ilmiah Nunung Hidayatun, Mia Rosmiati, Eko Saputro dengan judul Aplikasi E-Reservation Untuk Pemesanan Kamar pada Hotel HIN'S
- Disediakan beberapa tipe soal sehingga beberapa kelompok dapat mengerjakan tugas yang berbeda

# Tugas Kelompok Tipe 4

- Buatlah use case diagram berdasarkan:

Analisa kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun:

A. Sistem harus dapat mengelola data master provinsi

- 1) Sistem dapat menambah data provinsi
- 2) Sistem dapat mengedit data provinsi
- 3) Sistem dapat mencari data provinsi
- 4) Sistem dapat menghapus data provinsi

B. Sistem harus dapat mengelola data user

- 1) Sistem dapat menambah user baru pada level super admin
- 2) Sistem dapat mengganti password user pada level admin operator

C. Sistem harus dapat mendeteksi potensi kenaikan CFR DB

- 1) Sistem dapat menginput data suatu provinsi dan dapat melakukan deteksi terhadap potensi kenaikan CFR DB di provinsi tersebut
- 2) Sistem dapat menyimpan data inputan diatas
- 3) Sistem dapat mencetak hasil deteksi

Tugas berdasarkan artikel ilmiah dari Anik Andriani & Noor Hasan dengan Perancangan Sistem Informasi Deteksi Kenaikan Fatality Rate Demam Berdarah