

Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi.

Diagram kelas ini sesuai jika diimplementasikan ke proyek yang menggunakan konsep object-oriented karena gambaran dari *class diagram* cukup mudah untuk digunakan.

Desain model dari diagram kelas ini sendiri dibagi menjadi dua bagian.

Bagian pertama merupakan penjabaran dari database. Bagian kedua merupakan bagian dari modul MVC, yang memiliki *class interface*, *class control*, dan *class entity*.

Fungsi *class diagram*

Diagram kelas ini memiliki beberapa fungsi, fungsi utamanya yaitu menggambarkan struktur dari sebuah sistem. Berikut ini adalah fungsi-fungsi lainnya:

- Menunjukkan struktur dari suatu sistem dengan jelas.
- Meningkatkan pemahaman tentang gambaran umum atau skema dari suatu program.
- Dapat digunakan untuk analisis bisnis dan digunakan untuk membuat model sistem dari sisi bisnis.

- Dapat memberikan gambaran mengenai sistem atau perangkat lunak serta relasi-relasi yang terkandung di dalamnya.

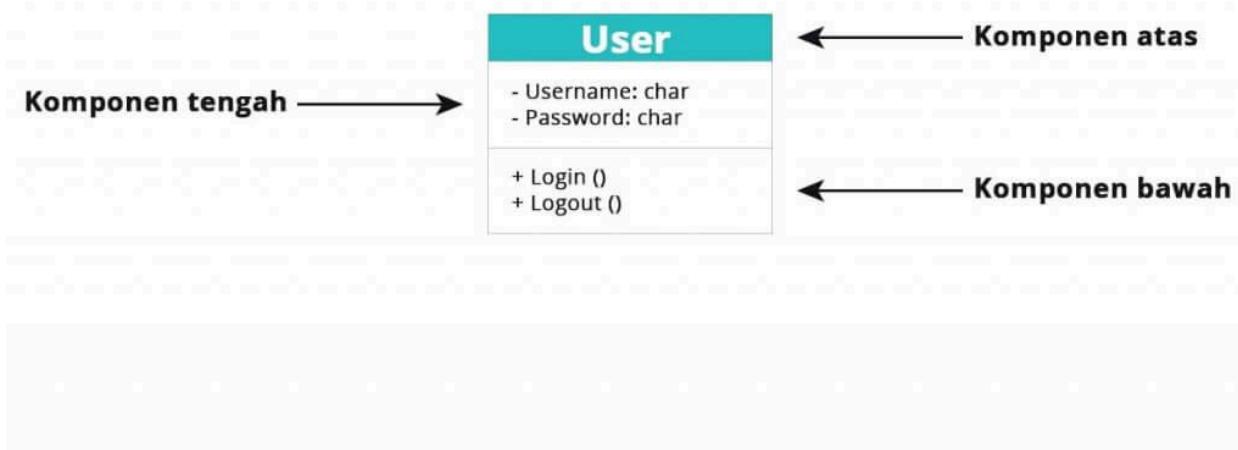
Keunggulan

Menggunakan diagram kelas memberikan banyak keunggulan bagi proses pengembangan perangkat lunak dan dalam bisnis. Berikut ini adalah keunggulan dari diagram kelas:

- Diagram kelas berfungsi untuk menjelaskan suatu model data untuk sebuah program, baik model data sederhana maupun kompleks.
- Memberikan gambaran umum tentang skema aplikasi dengan jelas dan lebih baik.
- Membantu kamu untuk menyampaikan kebutuhan dari suatu sistem.

Komponen penyusun *class diagram*

Diagram kelas memiliki tiga komponen penyusun. Berikut ini adalah komponen-komponennya:



- **Komponen atas**

Komponen ini berisikan nama *class*. Setiap class pasti memiliki nama yang berbeda-beda, sebutan lain untuk nama ini adalah simple name (nama sederhana).

- **Komponen tengah**

Komponen ini berisikan atribut dari *class*, komponen ini digunakan untuk menjelaskan kualitas dari suatu kelas. Atribut ini dapat menjelaskan dapat ditulis lebih detail, dengan cara memasukan tipe nilai.

- **Komponen bawah**

Komponen ini menyertakan operasi yang ditampilkan dalam bentuk daftar. Operasi ini dapat menggambarkan bagaimana suatu *class* dapat berinteraksi dengan data.

Hubungan antar kelas

Setelah kita mengetahui penjelasan tentang diagram kelas, sekarang kita akan membahas hubungan antar kelasnya. Ada tiga hubungan dalam diagram kelas. Berikut ini adalah penjelasannya:

- **Asosiasi**

Pertama ada asosiasi. Asosiasi dapat diartikan sebagai hubungan antara dua *class* yang bersifat statis. Biasanya asosiasi menjelaskan *class* yang memiliki atribut tambahan seperti *class* lain.



- **Agregasi**

Agregasi adalah hubungan antara dua *class* di mana salah satu *class* merupakan bagian dari *class* lain, tetapi dua *class* ini dapat berdiri

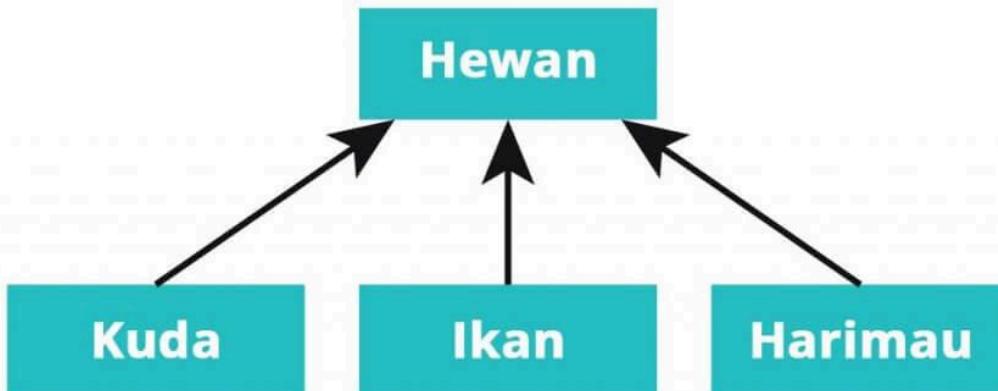
masing-masing.



Agregasi

- **Pewarisan**

Pewarisan atau *inheritance* dapat disebut juga *generalization* dalam class diagram adalah suatu kemampuan untuk mewarisi seluruh atribut dan metode dari *class* asalnya (*superclass*) ke *class* lain (*subclass*).



Pewarisan

Contoh penerapannya

Berikut ini adalah contoh dari diagram kelas sistem perpustakaan.

