

Nama : Karimah

NIM : 182410101035

Artike Class Diagram

Pengertian Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 3 bagian utama yaitu attribute, operation, dan name. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Class Diagram menggambarkan serta deskripsi atau penggambaran dari class, atribut, dan objek disamping itu juga hubungan satu sama lain seperti pewarisan, containmet, asosiasi dan lainnya. Class Diagram mampu memberikan kita pandangan yang lebih luas mengenai suatu sistem dengan cara menunjukkan kelas serta hubungan-hubungannya. Diagram class dapat dikatakan bersifat statis, alasannya karena diagram kelas tidak menggambarkan apa yang terjadi jika mereka berhubungan melainkan menggambar hubungan apa yang terjadi.

Manfaat Class Diagram

Class Diagram menawarkan banyak manfaat untuk siapapun, class diagram UML bermanfaat untuk :

1. Menggambarkan suatu model data untuk sistem informasi, tidak peduli apakah model data tersebut sederhana maupun kompleks.
2. Dengan mempelajari class diagram maka akan meningkatkan pemahaman mengenai gambaran umum skema dari suatu aplikasi.
3. Mampu menyatakan secara visual akan kebutuhan spesifik suatu informasi serta dapat menyebarkan informasi tersebut ke seluruh bisnis.
4. Dengan Class Diagram dapat dibuat bagan secara jelas dan terperinci dengan cara memperhatikan kode spesifik apa saja yang dibutuhkan suatu program sehingga mampu mengimplementasikannya ke struktur yang digambarkan.
5. Class Diagram mampu memberikan penggambaran implementasi-independen dari suatu jenis sistem yang digunakan, kemudian dilewatkan diatara berbagai komponen-komponennya.

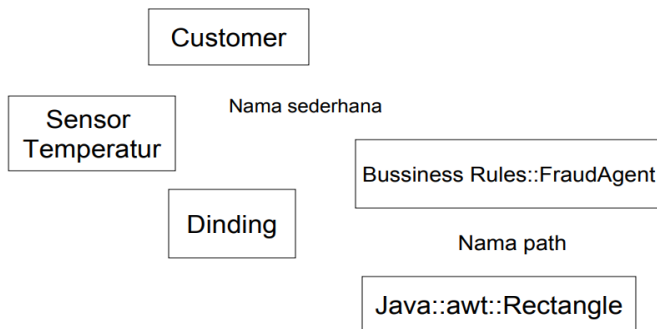
Komponen Dasar Class Diagram

Class diagram terdiri atas tiga bagian atau 3 area pokok, yaitu :

1. Bagian atas : Berisi Nama kelas, bagian ini selalu diperlukan, baik ketika berbicara

tentang classifier atau objek. Setiap class memiliki nama yang membedakan dengan class yang lain, nama dikenal sebagai simple name (nama sederhana) dan path name (nama path).

Nama Class

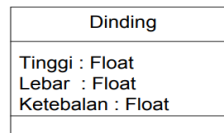
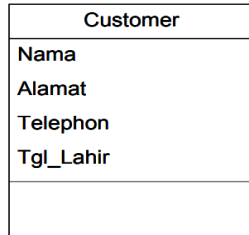


2. Bagian tengah : Berisi Atribut-atribut kelas, bagian ini digunakan untuk menjelaskan kualitas kelas. Ini hanya diperlukan saat menggambarkan contoh kelas tertentu. Secara singkat, Atribut dapat menjelaskan rentang nilai sifat tersebut.

Sebagai contoh : Atribut menggambarkan beberapa sifat tertentu yang sedang dimodelkan yang dapat dibagikan ke seluruh objek didalam kelas tersebut, seperti setiap pohon memili tinggi, lebar, dan ketebalan (jari-jari).

Atribut dituliskan pada bagian kedua (tengah) sebuah class.

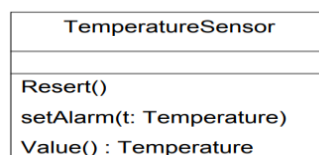
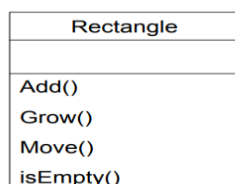
Atribut dapat ditulis lebih detail dengan memasukkan tipe nilai.



webstudi.site

3. Bagian bawah: Termasuk Operasi kelas (metode). Ditampilkan dalam format daftar, setiap operasi mengambil jalurnya sendiri. Operasi menggambarkan bagaimana suatu kelas berinteraksi dengan data. Objek dapat mewakili sesuatu yang real/nyata dalam domain problem kita, sebagai contoh seorang konsumen, sebuah barang, seperangkat komputer, dapat juga berupa sebuah konsep seperti pengembalian buku, pembayaran dan lainnya. Dari object-object ini maka dapat kita abstraksikan clandidate class yang bisa terlibat.

Operasi diletakkan pada class bagian bawah (dibawah atribut)



Temperatur dan signature
webstudi.site

Atribut dan operation (metoda) dapat memiliki salah satu sifat berikut :

1. Private, hanya bisa dipanggil dari dlm kelas itu sendiri. methode/atribut diawali “-”.
2. Protected, hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan class turunannya. methode diawali dg tanda “#”.
3. Public, dapat dipanggil dari semua objek. methode/atribut diawali tanda “+”

Class Name
attributes
+ public operation - private operation # protected operation

Visibility

Marker	Visibility
+	public
-	private
#	protected
~	package

Relasi Pada Class Diagram Association :

1. Asosiasi merupakan sebuah relationship paling umum antara 2 class dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 class. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe relationship dan juga dapat menampilkan hukum-hukum multiplisitas pada sebuah relationship.(Contoh: One-to-one, one-to-many,many-to-many)

1..n Owned by 1

2. Composition: Jika sebuah class tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari class yang lain, maka class tersebut memiliki relasi Composition terhadap class tempat dia bergantung tersebut. Sebuah relationship composition digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid.



3. Dependency : Kadangkala sebuah class menggunakan class yang lain. Hal ini disebut dependency. Umumnya penggunaan dependency digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain. Sebuah dependency dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik-titik.



4. Aggregation : Aggregation mengindikasikan keseluruhan bagian relationship dan biasanya disebut sebagai relasi.am



Multiplicity kelas

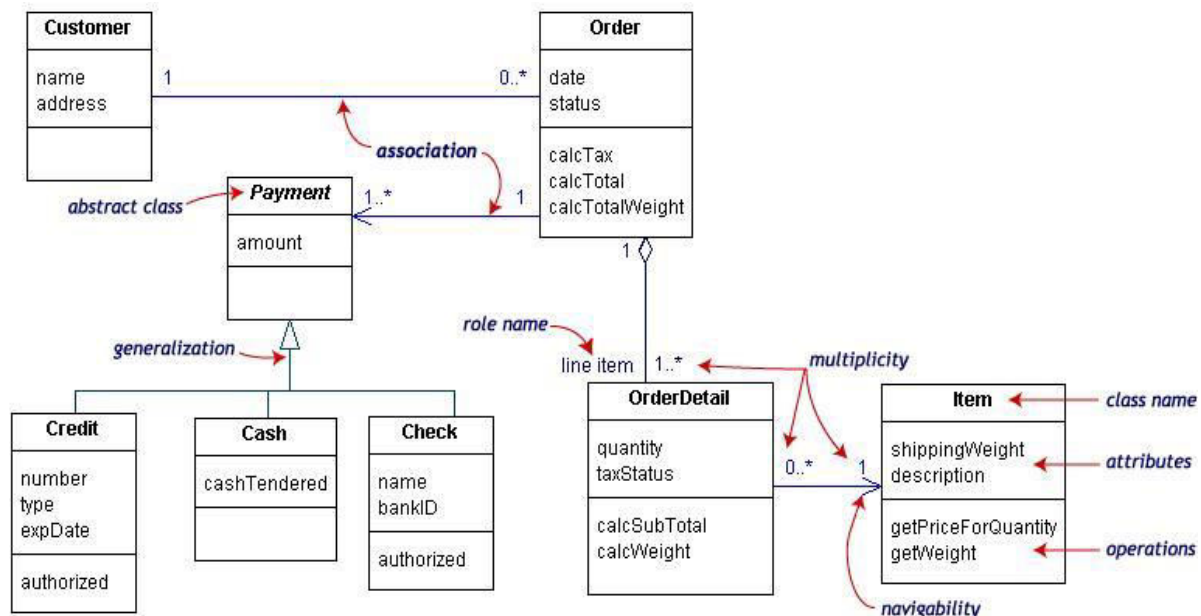
Multiplicity memberikan gambaran sebuah instant yang akan ditampung dalam kelas. Misalnya, dalam kelas pegawai, kita mungkin mempunyai beberapa instant, satu untuk Ani, satu untuk Ina, satu untuk Nana dan seterusnya. Sehingga Multiplicity untuk kelas pegawai diset n. Pada kelas control, Multiplicity diset 1, karena pada saat aplikasi berjalan hanya satu kelas.

Beberapa jenis Multiplicity kelas.

Table Multiplicity untuk kelas :

Multiplicity	Arti
n (default)	Banyak
0..0	Nol
0..1	Nol atau Satu
0..n	Nol atau Banyak
1..1	Tepat satu
1..n	Satu atau banyak

Contoh Penggunaan masing masing komponen class diagram



SUMBER REFERENSI

<http://www.webstudi.site/2019/02/Class-Diagram.html>

<https://sis.binus.ac.id/2016/06/20/domain-class-diagram/>

<http://fatimahumi.blogspot.com/2014/03/uml-class-diagram.html>

<https://pccontrol.wordpress.com/2013/01/21/pengetahuan-dasar-dan-contoh-diagram-kelas-class-diagram/>

<http://diagram-uml.blogspot.com/2012/09/class-diagram.html>