



BERITA ACARA PERKULIAHAN
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FSTI-ISTN

Mata Kuliah : Analisis & Peranc. Sistem Informasi / 355003	Semester : 5
Dosen : 1. Siti Nurmiati, S.Kom., M.Kom. 2. Siti Madinah L., S.Kom., M.Kom.	SKS : 2
Hari : Senin	Kelas : A
Jam : 14.30 – 16.30 WIB	Ruang : E-2

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	26-9-2022	Informasi / Kontrak Kuliah Pengantar Analisis & Peranc. Sistem Informasi	5 Mhs	
2.	5-12-2022	Konsep Sistem Informasi	4 Mhs	
3.	12-12-2022	Alat-alat Pemodelan Analisis (STP, DFD, ERD, DD)	5 Mhs	
4.	19-12-2022	Alat-alat Pemodelan Analisis Perancangan Sistem Informasi (Normalisasi, Kamus Data)	3 Mhs	
5.	26-12-2022	Alat-alat Pemodelan Analisis Perancangan Sistem Informasi (UML)	5 Mhs	
6.	5-1-2023	Tahapan-tahapan Pengembangan Sistem I	5 Mhs	
7.	9-1-2023	Tahapan-tahapan Pengembangan Sistem II + Study Case	5 Mhs	
8.	16-1-2023	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	5 Mhs	

Dosen,

Siti Nurmiati, S.Kom., M.Kom.

DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2022/2023

Program Studi : Sistem Informasi S1
Matakuliah : Analisis & Peranc Sistem Informasi
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : 1. Siti Nurmiati, S.Kom., M. Kom.
2. Siti Madinah Ladjamuddin, S.Kom., M.Kom.

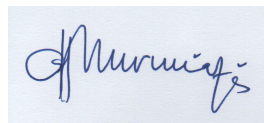
Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	16350012	Adityarachman Aziz Pradana	100	70	71	40	0	0	61.3	C
2	20350003	Anisa Qadri Kurniasih	100	80	75	80	0	0	80.5	A
3	20350004	Rizky Fauzi Ramadhan	100	80	73	80	0	0	79.9	A-
4	20350006	Miftah Zaidan Falih	100	75	75	75	0	0	77.5	A-
5	20350008	Muhammad Ibnu Afan Fuadi	100	80	72	72	0	0	76.4	A-

Rekapitulasi Nilai							
A	1	B+	0	C+	0	D+	0
A-	3	B	0	C	1	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

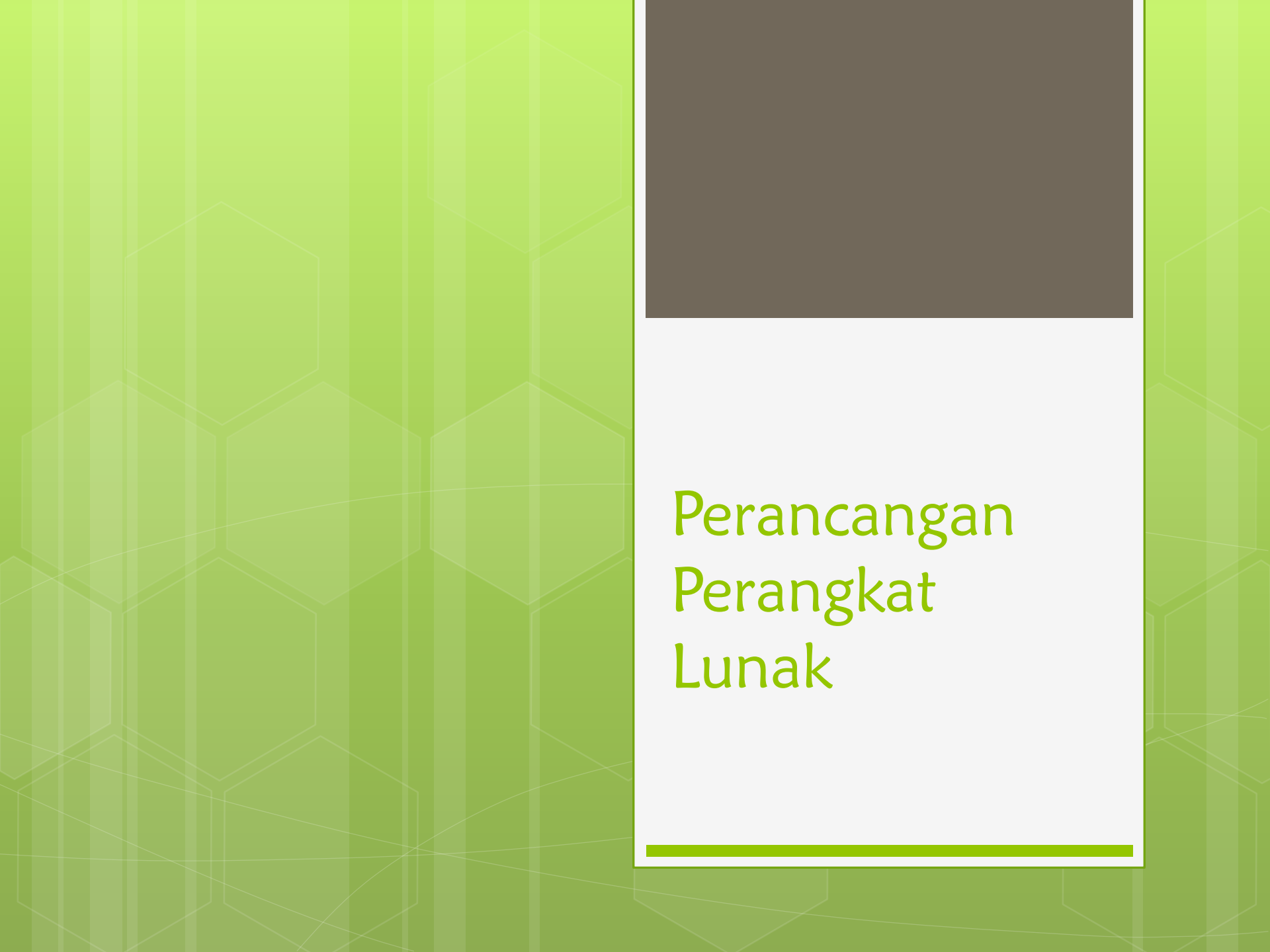
Jakarta, 2 Februari 2023

Dosen Pengajar



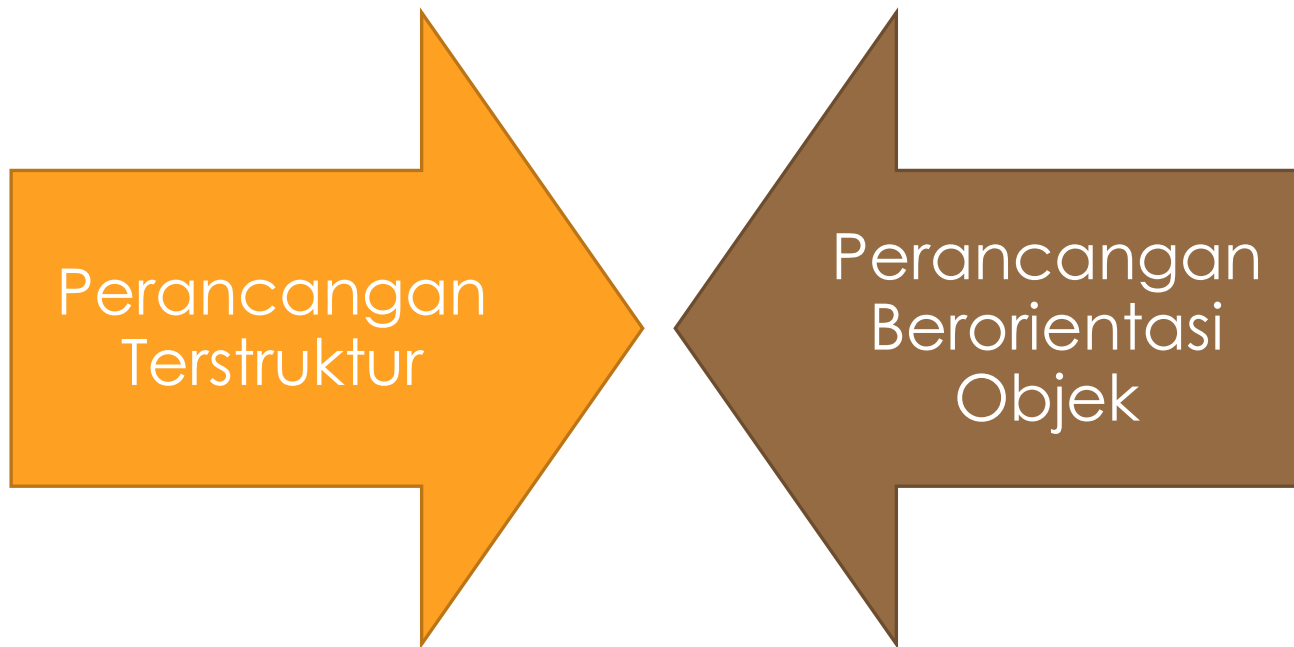
1. Siti Nurmiati, S.Kom., M. Kom.

2. Siti Madinah L., S.Kom., M.Kom.



Perancangan
Perangkat
Lunak

Perancangan Perangkat Lunak
terdiri dari :



Perancangan Terstruktur

- Orientasi pada Proses dan Data
- Alat yang digunakan : Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Bagan Terstruktur.
- Karakteristik Rancangan :
 - Modul disusun secara Hirarkis
 - Menggunakan Alur Kendali (top to bottom / bottom to top)
 - Repetisi dalam satu modul
- Konsep kendali standart (urut, seleksi, repetisi)

Perancangan Berorientasi Objek

- Orientasi pada Objek
- Alat yang digunakan : UML (Unified Modelling Language) seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan lain-lain.
- Tahapan :
 - Mendeskripsikan objek, kelas, atribut dan daftar operasi
 - Memodelkan relasi antara objek dan kelas
 - Memodelkan pewarisan (Inheritance)

Konsep dalam metode berorientasi Objek

● Objek

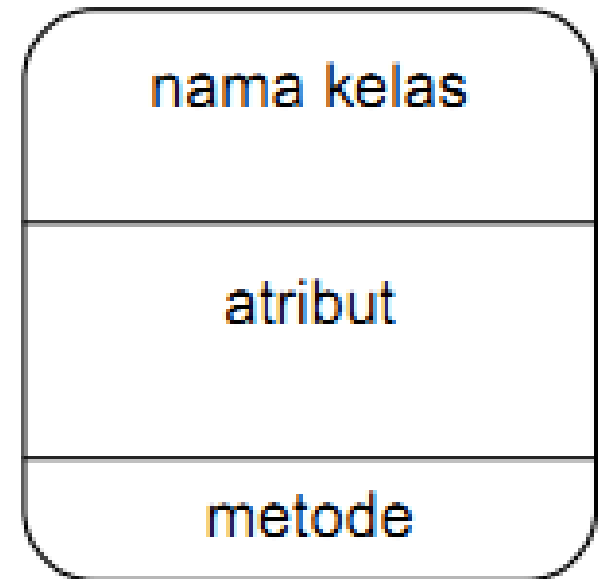
Objek adalah suatu kombinasi antara data dan aspek logik yang merepresentasikan suatu entitas dunia nyata, contoh mobil toyota Avanza adalah suatu objek, maka yang menjadi data adalah warna, pembuat, harga, konsumsi bahan bakar, mekanisme pengereman, mesin, dll. Sedangkan yang menjadi aspek logik adalah menampilkan jarak tempuh, berhenti, berjalan, belok, mundur, dll.

Kelas

Pada sistem berorientasi objek, kelas didefinisikan sebagai himpunan objek yang memiliki struktur umum dan perilaku umum yang sama [BAH99]. Sedangkan objek dapat dikatakan sebagai instansiasi suatu kelas. Sebagai contoh mobil adalah suatu kelas, maka mobil Toyota Avanza, mobil Mazda, dll adalah objek.

Kelas Diagram

- Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).
- Class memiliki tiga area pokok :
 1. Nama (dan stereotype)
 2. Atribut
 3. Metoda/operasi



Aturan Pembuatan Class Diagram

- Untuk nama kelas yang hanya 1 suku kata, diawali dengan huruf besar, contoh : Mahasiswa, Dosen, Karyawan.
- Untuk nama kelas yang lebih dari 1 suku kata, setiap huruf pertama suku kata diawali dengan huruf besar, dan jangan menggunakan tanda spasi, underscore (_), dash (-), pipeline (|) atau tanda baca yang lain, contoh : KaryawandanDosen

Atribut

- Atribut merepresentasikan karakteristik atau keadaan objek, contoh sebuah mobil dapat memiliki atribut warna, harga, dan pembuat. Pada tataran implementasi, warna dapat direpresentasikan sebagai suatu string (domain nilainya, misal merah, biru, kuning, dll).
- Atribut menggambarkan data yang dapat memberikan informasi mengenai kelas atau objek dimana atribut tersebut berada.

Mahasiswa

+Nim
+Nama
+alamat
+tempat lahir
+Tanggal lahir

+add()
+Tampil layar()

Metode

- Metode adalah suatu fungsi atau prosedur yang didefinisikan untuk dapat mengakses keadaan internal suatu objek dari suatu kelas.
- Metode (method) disebut juga service atau operator adalah prosedur atau fungsi seperti yang terdapat dalam bahasa Pascal pada umumnya, tetapi cara kerjanya agak berlainan. Metode adalah subprogram yang tergabung dalam objek bersama-sama dengan atribut.

Relasi Pada Class Diagram

- Pada relasi terdapat suatu penanda yang disebut multiplicity. Multiplicity ini akan mengindikasikan berapa banyak obyek dari suatu kelas terelasi ke obyek lain. Notasi UML untuk multiplicity ini adalah sebagai berikut:

Multiplicity	Arti
*	Banyak
0	Nol
1	Satu (bisa ditulis bisa tidak)
0..*	Antara Nol sampai banyak
1..*	Antara Satu sampai banyak
0..1	Nol atau Satu
1..1	Tepat satu

Relasi

Hubungan antara satu kelas dengan kelas lainnya yang disebut relasi. Relasi digunakan oleh suatu kelas untuk berkomunikasi dengan kelas lainnya. Untuk kelas diagram terdapat beberapa relasi yaitu :

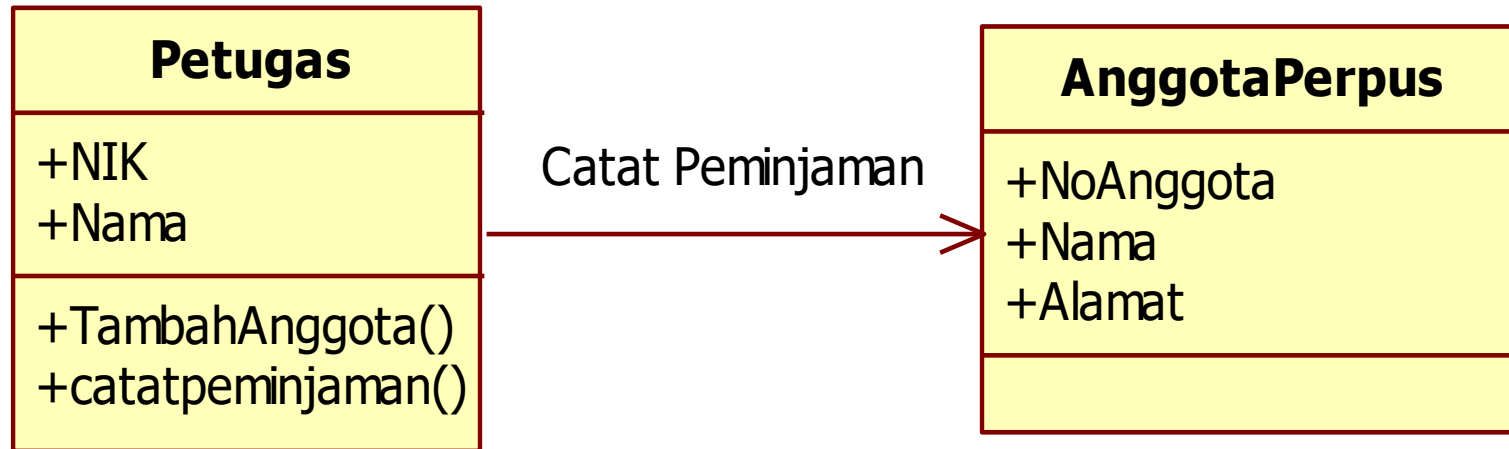
1. Association atau Asosiasi

Asosiasi adalah hubungan yang terjadi antara kelas yang ada. Asosiasi memungkinkan suatu kelas untuk menggunakan atau mengetahui atribut atau operasi yang dimiliki oleh kelas lain. Asosiasi juga menggambarkan interaksi yang mungkin terjadi antara satu kelas dengan kelas yang lain.

Asosiasi ada beberapa jenis, antara lain

Directional Association atau **Asosiasi 1 arah**, Asosiasi ini menggambarkan bahwa pesan atau urutan kejadian terjadi dari hanya salah satu kelas sedangkan kelas yang lain pasif. Contoh pada saat seorang petugas perpustakaan melakukan pencatatan peminjaman terhadap seorang anggota, maka pesan dikirimkan oleh petugas dan diterima oleh anggota. Dimana petugas akan mencatat identitas anggota peminjam dan anggota peminjam berlaku pasif bukannya malah gantian mencatat identitas petugas.

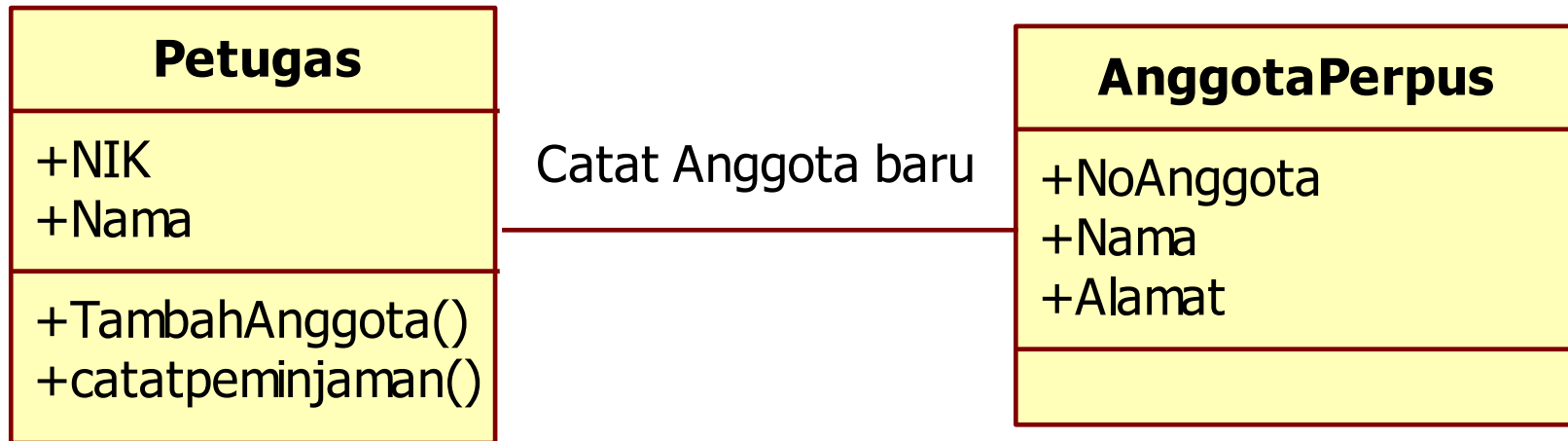
Contoh



Asosiasi 2 arah (Bidirectional Association)

Asosiasi ini terjadi ketika salah satu kelas mengirimkan pesan kepada kelas yang lain kemudian kelas yang lain mengirimkan pesan kepada kelas yang mengirimnya pesan. Contoh pada saat seorang calon anggota mendaftar menjadi anggota perpustakaan maka yang terjadi adalah anggota menyerahkan identitas untuk diproses oleh petugas dan beberapa saat kemudian petugas akan memberikan kartu keanggotaan perpustakaan.

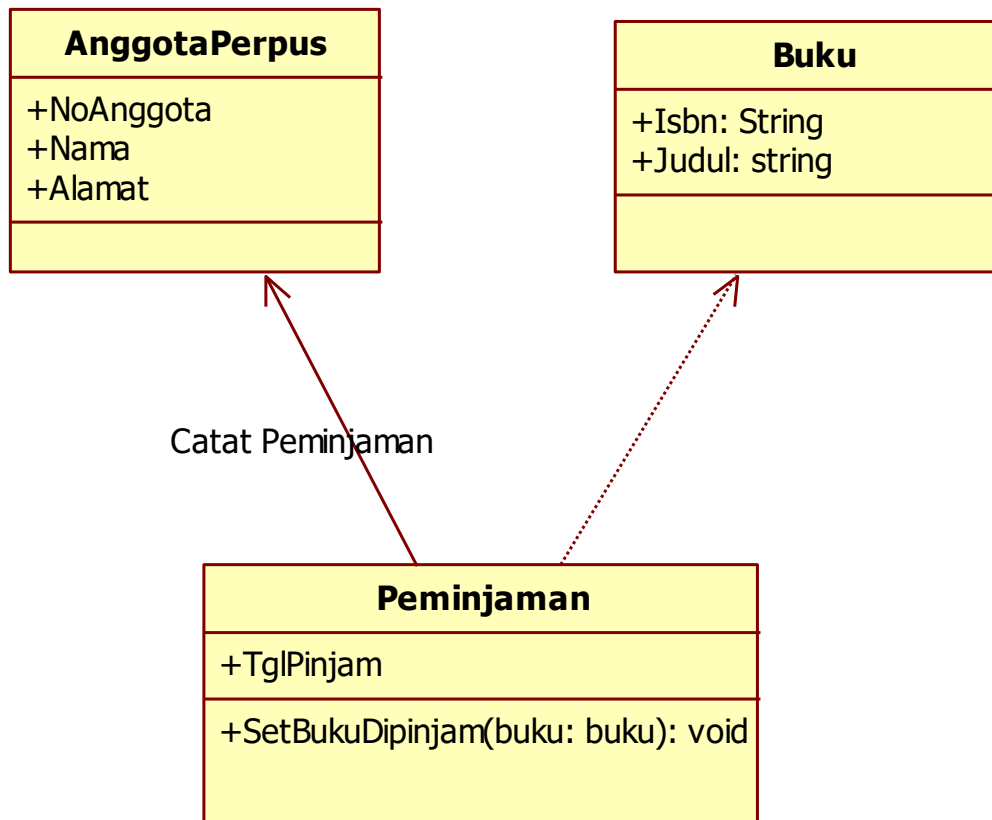
Contoh Asosiasi 2 arah



2. Depedency atau Dependensi

Relasi jenis ini menunjukkan bahwa sebuah kelas mengacu kepada kelas lainnya. Oleh sebab itu perubahan pada kelas yang diacu akan sangat berpengaruh pada kelas yang mengacu, contoh apabila seorang anggota hendak meminjam buku maka ada sebuah kelas yang bertanggung jawab melakukan pencatatan peminjam. Kelas ini akan mengetahui anggota yang meminjam dan membuat daftar buku apa saja yang dipinjam oleh anggota tersebut.

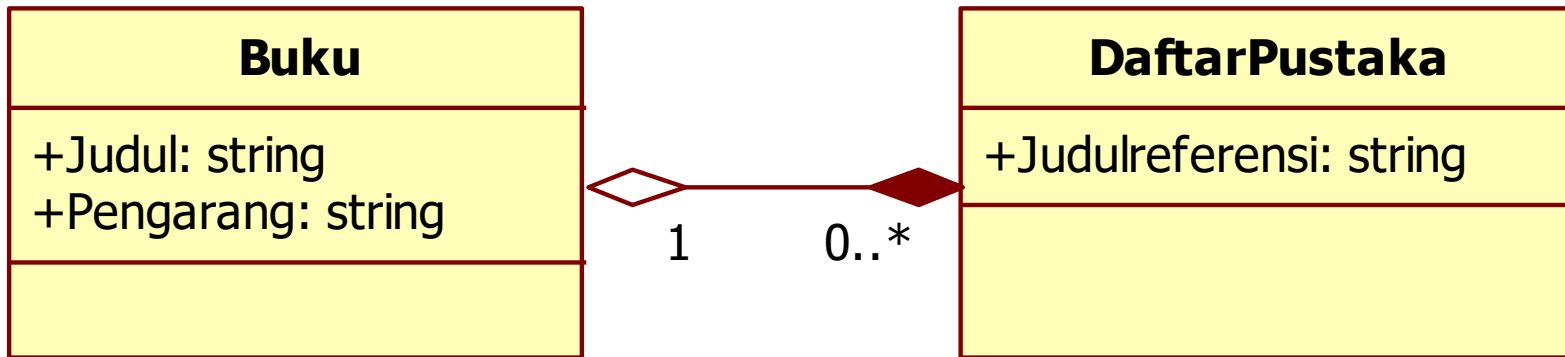
Contoh Relasi Dependency antara Class Peminjaman dan Buku



3. Aggregation atau Agregasi

Relasi agregasi adalah suatu bentuk relasi yang jauh lebih kuat dari pada asosiasi. Agregasi dapat diartikan bahwa suatu kelas merupakan bagian dari kelas yang lain namun bersifat tidak wajib, contoh sebuah buku memiliki pengarang, daftar pustaka, namun bisa saja suatu buku tidak memiliki daftar pustaka. Dari contoh kasus dapat diartikan bahwa daftar pustaka merupakan bagian dari buku namun buku tetap disebut sebagai buku meskipun tidak memiliki daftar pustaka.

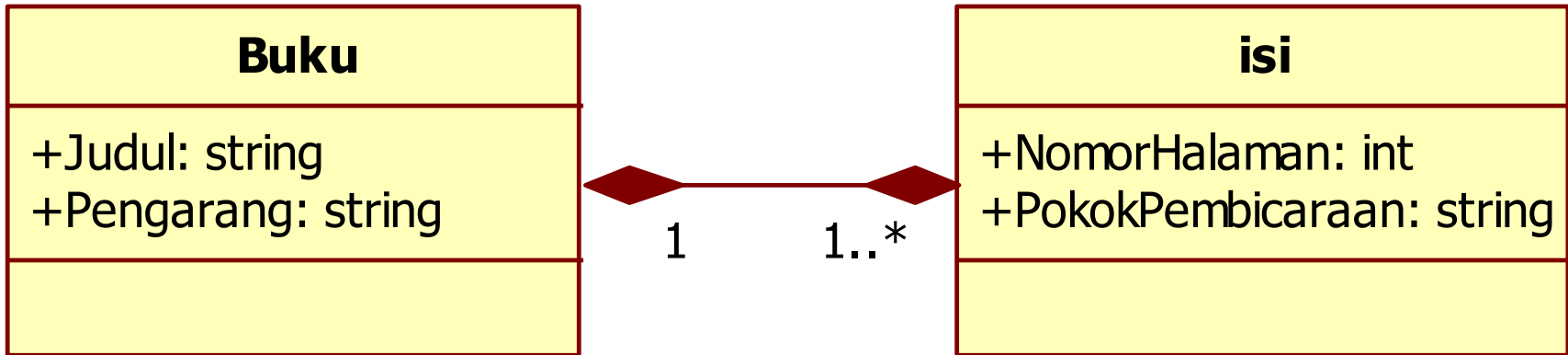
Contoh Relasi Aggregation antara buku dan daftar pustaka



4. Composition atau Komposisi

Relasi ini merupakan relasi yang paling kuat dibandingkan dengan asosiasi dan agregasi. Pada komposisi diartikan bahwa suatu kelas merupakan bagian yang wajib dari kelas yang lain, contoh kasus yaitu pada sebuah buku, sudah pasti terdapat halaman isi sekurang kurangnya satu.

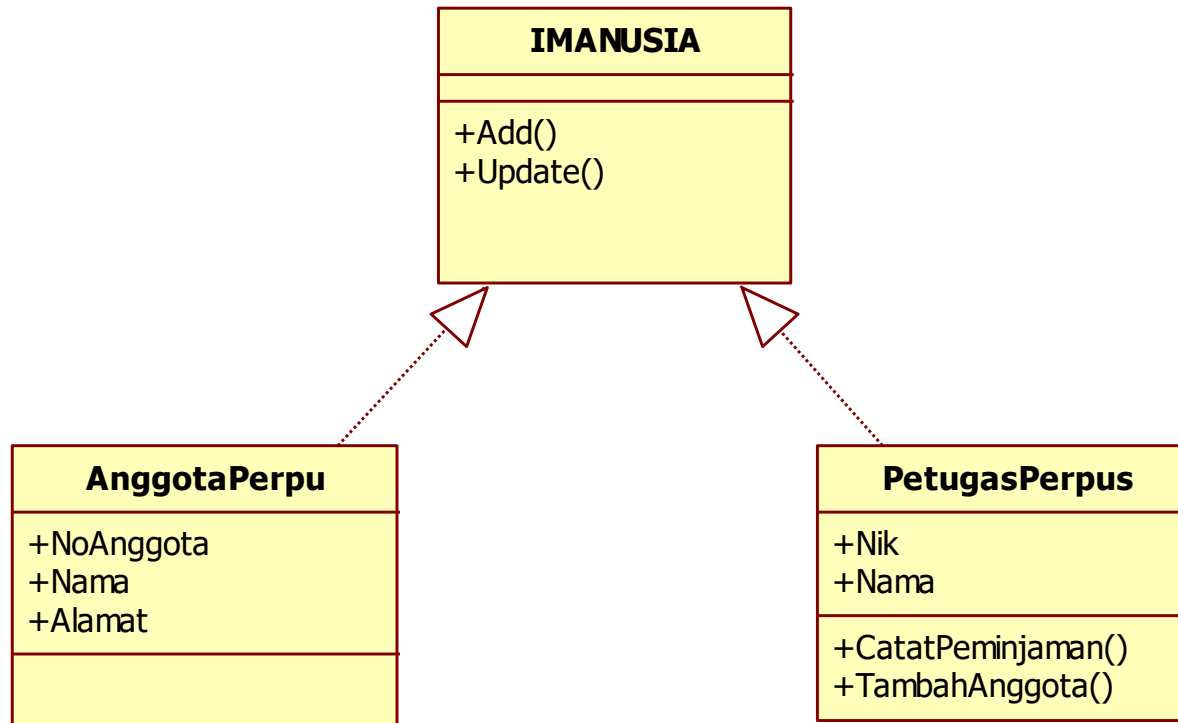
Contoh Relasi Composition antara buku dan isi



5. Realization atau Realisasi

Realisasi, bisa disebut juga implementasi merupakan suatu relasi yang menunjukkan penerapan terhadap suatu interface kepada sebuah Class. Relasi realisasi biasanya digunakan untuk mewajibkan suatu kelas memiliki suatu Method yang sudah didefinisikan bentuk kerangkanya dalam suatu interface, contoh pada kelas petugas dan anggota, kedua kelas ini tentunya memiliki Method yang wajib dimiliki namun melakukan kegiatan yang berbeda seperti add dan update.

Relasi Realization antara Manusia dengan Anggota dan Petugas



6. Generalization atau Generalisasi

Adalah relasi pewarisan antara dua Class. Relasi jenis ini memungkinkan suatu kelas mewarisi attribute dan operasi yang dimiliki oleh base Class. Attribute dan operasi yang bisa diwarisi oleh suatu kelas adalah yang memiliki access modifier public, protected dan default.

Contoh anggota perpustakaan dan petugas adalah dua buah kelas yang mewarisi sifat yang dimiliki oleh kelas manusia. Disini kelas manusia berupa kelas abstract yang berarti kelas ini baru bisa digunakan ketika sudah diwariskan kepada suatu kelas atau bila digunakan langsung, Method – Method wajib yang terdapat didalamnya harus difungsionalitaskan terlebih dahulu.

Contoh Generalization dari kelas manusia

