

Praktikum Pertemuan 6

Requirement Analysis : Membuat Class Diagram Awal

Tujuan Instruksi Khusus (TIK)

Kompetensi Umum:

1. Mampu membuat Class Diagram

Kompetensi Khusus

2. Mampu menjelaskan tentang fungsi Class diagram.
3. Mampu mendefinisikan Class dalam kasus yang diberikan
4. Mampu menentukan, mendefinisikan Sterotype dari class pada Class Diagram
5. Mampu membuat Class diagram sesuai dengan narasi/deskripsi sistem perusahaan secara utuh.

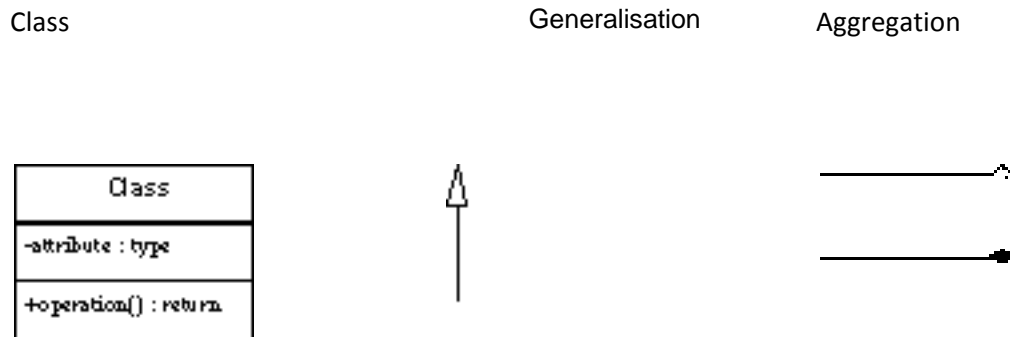
Daftar Isi

I.	Materi Praktikum	3
1.1	Komponen Utama dari Class Diagram	3
II.	Prosedur Praktikum	3
2.1	Membuat Main Class Diagram	3
2.2	Membuat Class	3
2.3	Membuat Stereotype untuk Class (jika diperlukan)	4
2.4	Dokumentasi Class	4
2.5	Membuat Relasi Association	4
2.6	Membuat Relasi Aggregation	4
2.7	Membuat Relasi Composition Aggregation	5
2.8	Memberi nama Relasi	5
2.9	Membuat nama Peran	5
2.10	Membuat multiplicity	5
2.11	Membuat Relasi Unary	5
2.12	Membuat Association Class	6
2.13	Membuat Relasi Generalisation	6
2.14	Menambahkan attribute ke suatu Class	7
2.15	Menambahkan Operasi ke sebuah Class	8
	Contoh Kasus	9
	Referensi	15

I. Materi Praktikum

Class diagram memperlihatkan keberadaan dari class-class dan hubungannya dari sistem dalam logical view. Class diperoleh dengan melakukan pengetesan pada sequence dan collaboratin diagram.

1.1 Komponen Utama dari Class Diagram



Gambar 6. 1: Komponen Utama Kelas Diagram

II. Prosedur Praktikum


2.1 Membuat Main Class Diagram

1. Klik kanan Logical view → new → class diagram → memberi nama(misal: Utama) →
2. dobel klik

2.2 Membuat Class

3. Klik kanan Logical view → new → class → memberi nama
4. Buatlah class tersebut dalam Class Diagram: Drag class ke dalam class diagram yang terbuka.

atau

1. Memunculkan Class dari toolbar: pilih **icon Class**  pada **toolbar** → click sekali pada **Class diagram** yang terbuka.
2. Memberi nama: Click dubel pada **class** tersebut → pilih **General** tab dalam **window specification** → tuliskan nama yang diinginkan dalam kolom **name**.

2.3 Membuat Stereotype untuk Class (jika diperlukan)

1. Click kanan pada **Class** dalam **browser** → **Specification** → **General** → pilih nama **Stereotype** atau diketik → tekan OK.


2.4 Dokumentasi Class

1. Menentukan Class yang akan diberi dokumentasi: Lihat daftar **Class** dalam **browser** → Click pada **Class** yang dipilih.
2. Menuliskan dokumentasi: Pindahkan kursor pada **documentation window** → tuliskan keterangan secukupnya. (misal: Seseorang yang terdaftar dalam semester ini.)

atau

1. Lihat daftar Class dalam browser atau pada windows Class Diagram.
2. Click Dubel pada **Class** yang dipilih → pilih **General** tab dalam **window Class specification** → tuliskan dokumentasi..

2.5 Membuat Relasi Association

1. Click icon **Association**  pada **toolbar**.
2. Click pada salah satu **Class** yang akan diasosiasikan dalam **Class Diagram**
3. Drag garis **Association** ke **Class** yang diasosiasikan lainnya.

2.6 Membuat Relasi Aggregation

4. Pilih icon **Aggregation**  dari **toolbar**

5. Click pada **class** yang memainkan peran secara keseluruhan dalam **Class Diagram** dan drag garis **aggregation** ke **Class** yang memainkan peranan sebagian.

2.7 Membuat Relasi Composition Aggregation

1. Pilih icon Aggregation dari toolbar
2. Click pada **Class** yang memerankan keseluruhan dalam **Class Diagram** dan Drag garis **aggregation** ke **Class** yang memerankan secara sebagian.
3. Click kanan pada garis **aggregation** → **containment of ...** → pilih **Value**

2.8 Memberi nama Relasi

1. Click garis relasi pada **Class Diagram**
2. Tuliskan nama relasi yang diinginkan

2.9 Membuat nama Peran

1. Menampilkan shortcut yang akan dimodifikasi: Click kanan pada garis relasi dekat Class yang akan dimodifikasi.
2. Pilih Menu Role Name
3. Tuliskan nama peran yang inginkan

2.10 Membuat multiplicity

1. Click dobel pada garis relasi untuk memunculkan Specification
2. Pilih Menu Detail pada peran yang akan dimodifikasi (Detail Role A atau Role B)
3. Tentukan multiplicity yang diinginkan


2.11 Membuat Relasi Unary

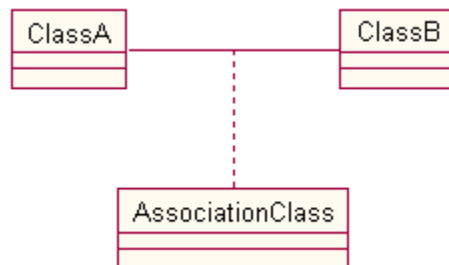
1. Pilih icon Association (atau Aggregation) dari toolbar
2. Click pada Class dan drag garis Association (atau Aggregation) bagian luar dari Class.

3. Click sekali → Arahkan mouse ke Class asal → click sekali
4. Tuliskan nama peran dan multiplicity untuk setiap akhir dari unary association

2.12 Membuat Association Class

Association class merupakan Class di sambungkan ke sebuah Association dengan loop.

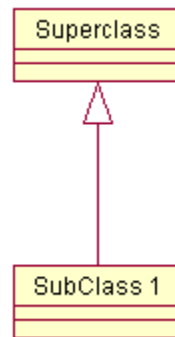
1. Click icon Class dari toolbar
2. Click pada diagram untuk menempatkan Class → tuliskan namanya
3. Tambahkan attribut Class: Click kanan pada Class → new attribut → ketik nama attribut
4. Menambahkan operasi Class: Click kanan pada Class → new operation → ketik nama operasi
5. Click icon Link Attribut dari toolbar 
6. Click pada association Class dan drag garis Link Attribut ke association yang akan disambungkan.



Gambar 6. 2: Membuat association Class

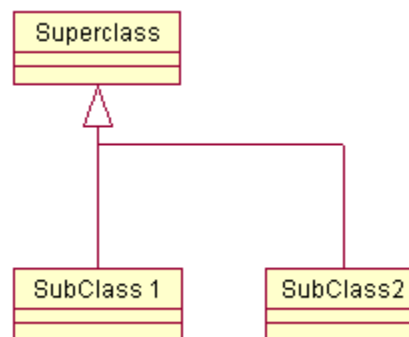
2.13 Membuat Relasi Generalisation

1. Click icon Generalisation 
2. Click pada satu subclass dan drag garis Generalisation ke superclass



Gambar 6. 3: Membuat Relasi Generalisation

3. Untuk setiap subclass yang merupakan bagian dari Generalisation: pilih icon Generalisation dari toolbar → click pada subclass → dan drag garis Generalisation ke ujung generalis yang sudah terbentuk.



Gambar 6. 4: Relasi beberapa subclass

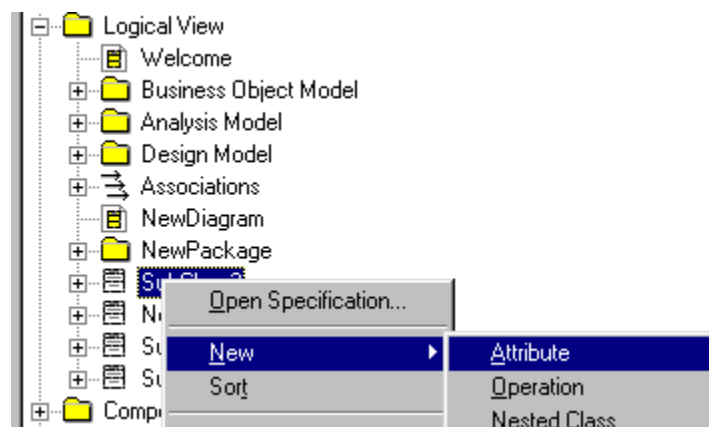
2.14 Menambahkan attribute ke suatu Class

1. Memilih Class pada Browser: Click sekali pada tanda plus (+) pada Logical View agar terurai isinya. (jika Logical View sedang bertanda +, atau tidak terurai).
2. Pilih Class yang akan ditambahi attribute.
3. Membuka menu attribute: Click kanan dari class yang telah dipilih

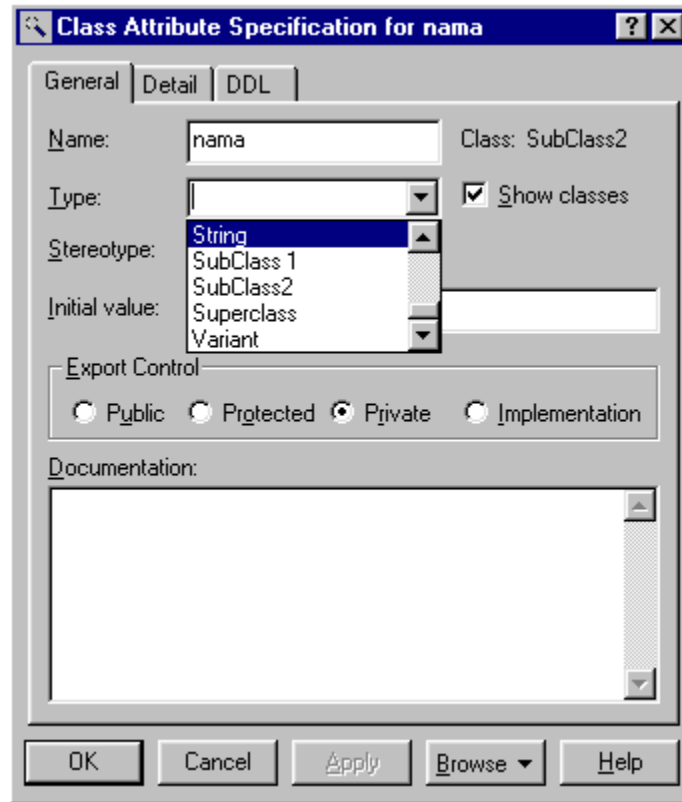
4. Pilih **New Attribute**, dan Ketikkan attribute yang diinginkan.
5. Memberi tipe attribute: Click pada attribute yang baru saja ditambahkan.
6. Click kanan dan pilih menu open Specification.
7. Arahkan kursor ke tipe. Pilih tipe attribute yang diinginkan dengan membuka menu option.

2.15 Menambahkan Operasi ke sebuah Class

1. Click kanan untuk memilih Class dalam Browser.
2. Pilih New → Operation → ketikkan operasi yang diinginkan.



Gambar 6. 5: Membuat Attribut dari class



Gambar 6. 6.: Memberi tipe pada atribut

Contoh Kasus

Sebuah Perguruan tinggi ingin menerapkan komputerisasi sistem pendaftaran :

1. Petugas pendaftaran mengatur kurikulum pada suatu semester. (Satu matakuliah dapat ditawarkan beberapa kali, One course may have multiple course offerings)
2. Mahasiswa memilih 4 mata kuliah wajib dan 2 pilihan
3. Sekali terdaftar untuk suatu semester, maka sistem pembayaran akan mencatat mahasiswa sehingga mahasiswa sudah tercatat dalam semester tersebut.
4. Mahasiswa dapat menggunakan sistem untuk menambah atau membatalkan mata kuliah pada waktu tertentu setelah pendaftaran

5. Dosen menggunakan sistem untuk menerima daftar matakuliah yang ditawarkan dalam semester tersebut.
6. Pengguna Sistem Pendaftaran diamankan dengan password pada saat login.

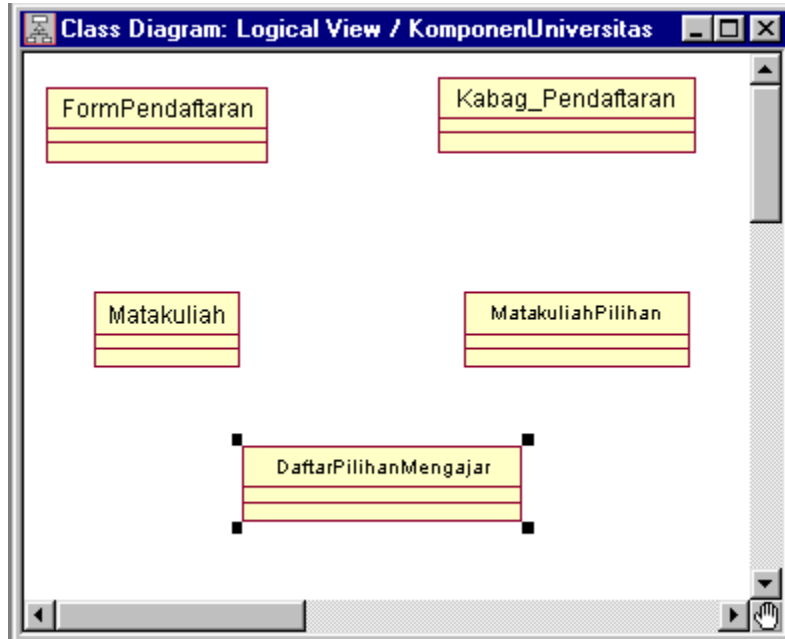
Yang perlu dilakukan dalam membuat class dengan langkahnya adalah:

1. Class merupakan sekumpulan dari obyek yang berupa: atribut, perilaku, relasi, dan semantik..
2. Menentukan class dengan menguji keberadaannya dalam sequence dan collaboration diagram. Nama domain diawali huruf Kapital dan ditentukan berdasarkan domainnya.

Menentukan class:

1. *FormPendaftaran*; form yang mengandung informasi khusus tentang mata kuliah yang ditawarkan.
2. *Kabag_Pendaftaran*, orang yang memiliki tanggungjawab untuk mendaftarkan mahasiswa ke matakuliah tertentu.
3. *Matakuliah*, matakuliah yang diselenggarakan pada semester tertentu.
4. *FormPilihanMengajar*; form yang berisi pilihan semua mata kuliah yang tersedia bagi aktor
5. Dosen.
6. *Matakuliahpilihan*, daftar matakuliah yang ditawarkan pada semester tertentu.

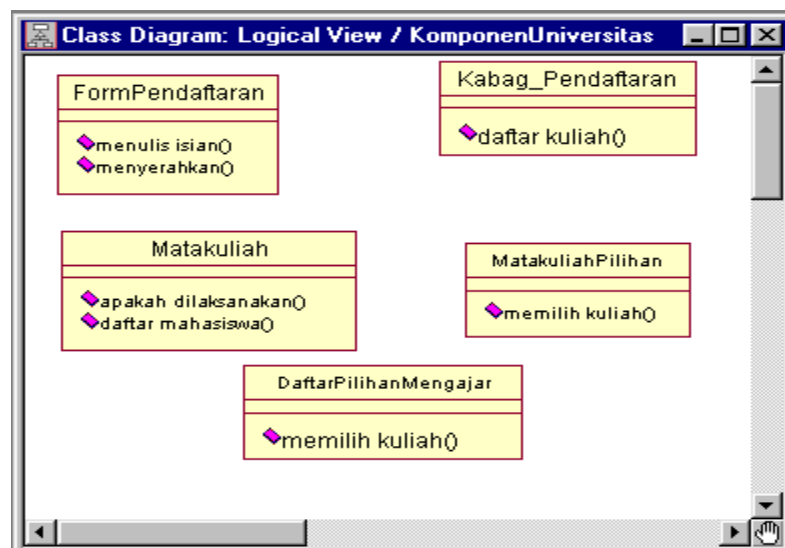
Dengan menggunakan langkah-langkah membuat kelas maka buatlah kelas-kelas diatas menjadi gambar sebagai berikut :



Gambar 6. 7: Gambar Kelas

Menentukan operasi dari class:

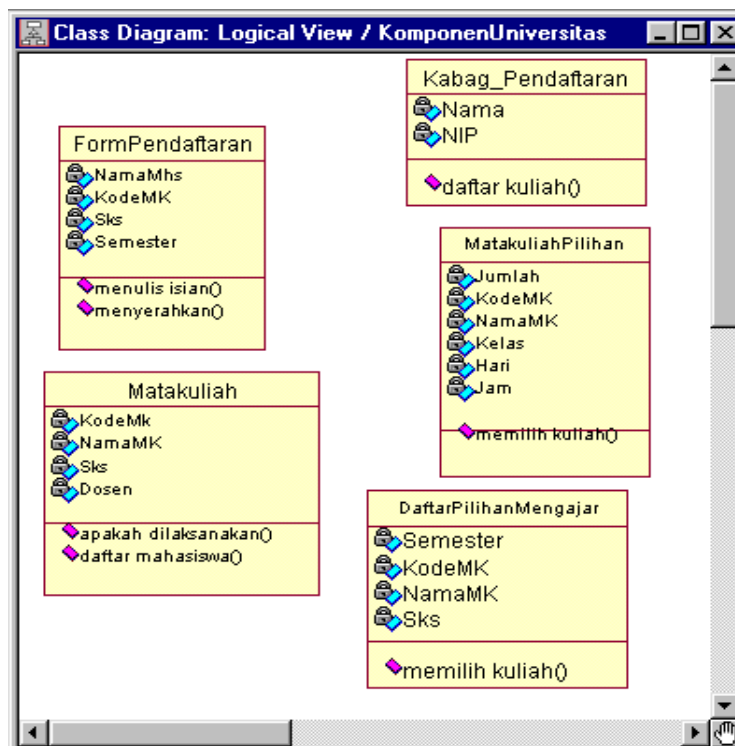
- FormPendaftaran : menulis isian, menyerahkan
- Kabag_pendaftaran: daftar kuliah
- Matakuliah: Apakah dilaksanakan, daftar(mahasiswa)



Gambar 6. 8: Gambar Kelas dengan Atribut

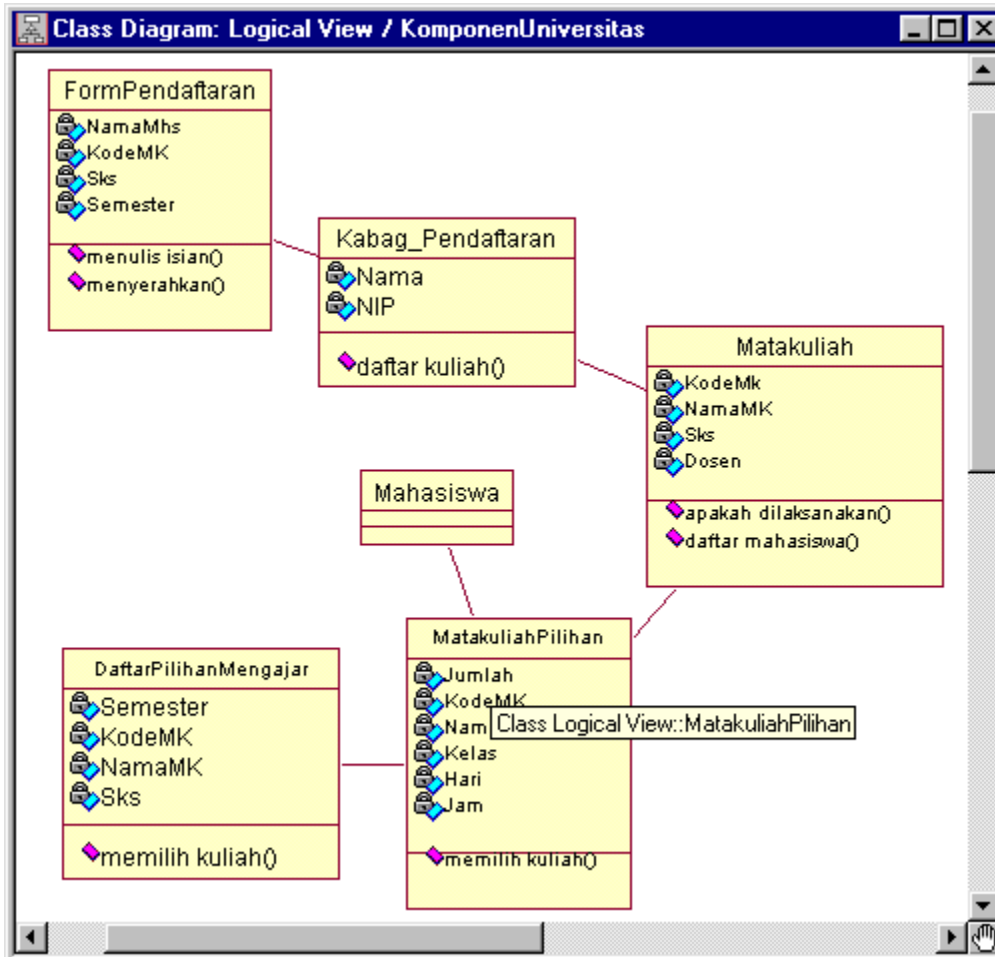
Menentukan atribut dari class:

- Form Pendaftaran: *NamaMhs, kuliahpilihan, sks, semester*
- Kabag Pendaftaran: *Nama, NIP*
- Matakuliah: *KodeMK, NamaMK, sks, Dosen*
- MatakuliahPilihan: *Jumlah, KodeMK, NamaMK, Kelas, Hari, Jam*
- DaftarPilihanMengajar: *Semester, kodeMK, namaMK, sks*



Gambar 6. 9: Gambar Kelas dengan Operasi

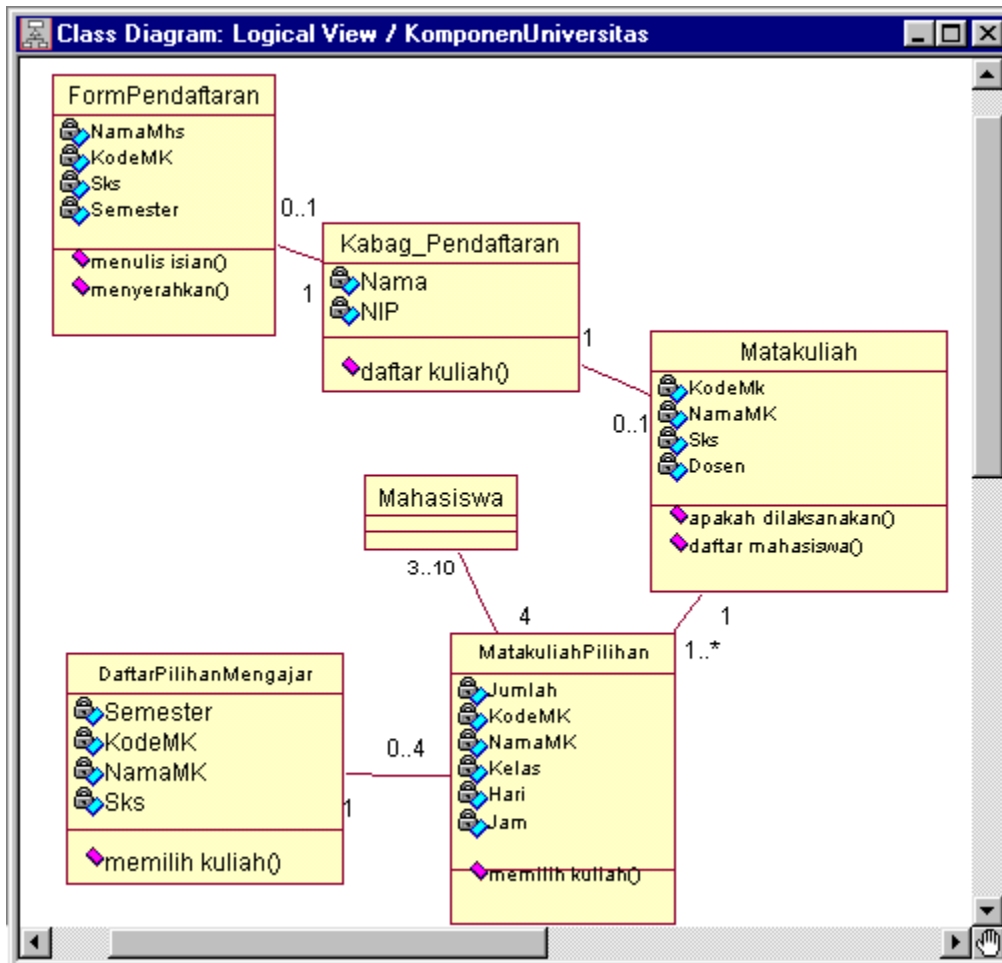
Membuat Relasi



Gambar 6. 10: Gambar Kelas dengan Relasi

Membuat Multiplicity

Multiplicity mendefinisikan banyaknya obyek berpartisipasi dalam relasi



Gambar 6. 11: Gambar Kelas dengan Multiplicity

Referensi

1. Boggs,Wendy. dan Boggs, Michael . 2002. *UML with Rational Rose*. Sybex Inc: Alameda. (BB).
2. Quatrani,Terry. 2002. *Visual Modeling With Rational Rose*, Addison Wesley. (Q).