

PRAKTIKUM PARADIGMA PEMROGRAMAN
MODUL 13



Disusun oleh :

Nama : Fidelia Ping

NIM : 245410012

Kelas : Informatika 1

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

MODUL 13

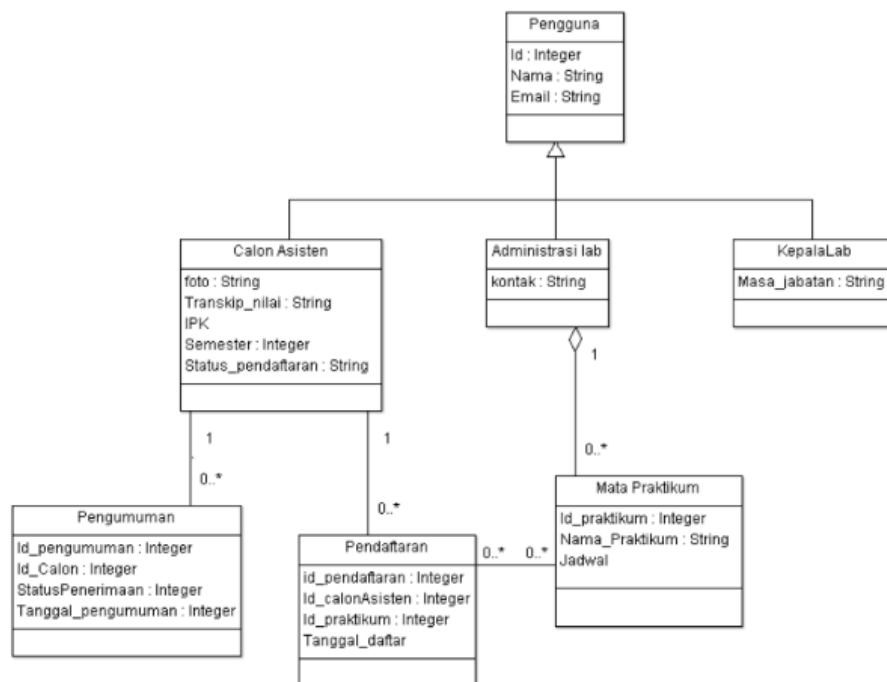
A. DASAR TEORI

Class diagram menunjukkan hubungan antar class dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana diagram tersebut saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan. Class diagram umumnya tersusun dari elemen class, interface, dependency, generalization dan association. Relasi dependency menunjukkan bagaimana ketergantungan terjadi antar class yang ada. Relasi generalization menunjukkan bagaimana suatu class menjadi superclass dari class lainnya dan class yang lain tersebut menjadi subclass dari class tersebut. Relasi association menggambarkan navigasi antar class, berapa banyak obyek lain bisa berhubungan dengan satu obyek (multiplicity antar class), dan apakah suatu class menjadi bagian dari class lainnya (aggregation). Relasi agregasi adalah bentuk khusus dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu obyek merupakan bagian dari obyek yang lain. Class diagram juga digunakan untuk menggambarkan desain statis dari sistem yang sedang dibangun.

Sequency Diagram menjelaskan secara detail tentang urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case, interaksi yang terjadi antar class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Pembuatan sequence diagram merupakan aktivitas yang paling kritis dari proses desain, karena artifak inilah yang menjadi pedoman dalam proses pemrograman nantinya dan berisi aliran kontrol dari program. Oleh karena itu, berharga untuk meluangkan waktu lebih lama di pembuatan sequence diagram ini untuk menghasilkan sequency diagram yang terdesain dengan baik. Sequency diagram biasanya tersusun dari elemen obyek, interaction dan message. Interaction menghubungkan 2 obyek dengan pesannya. Diagram ini menjelaskan aspek dinamis dari sistem yang sedang dibangun. Di dalam Sequency Diagram, terdapat pelaku (actor), boundary class, control class, dan entity class. Boundary Class adalah kelas yang memodelkan interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem. Boundary memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar. Control Class digunakan untuk memodelkan “perilaku mengatur”, khusus untuk satu atau beberapa use-case saja. Entity Class memodelkan informasi yang harus disimpan oleh sistem. Entity Class memperlihatkan struktur data dari suatu sistem.

B. PEMBAHASAN LISTING LATIHAN

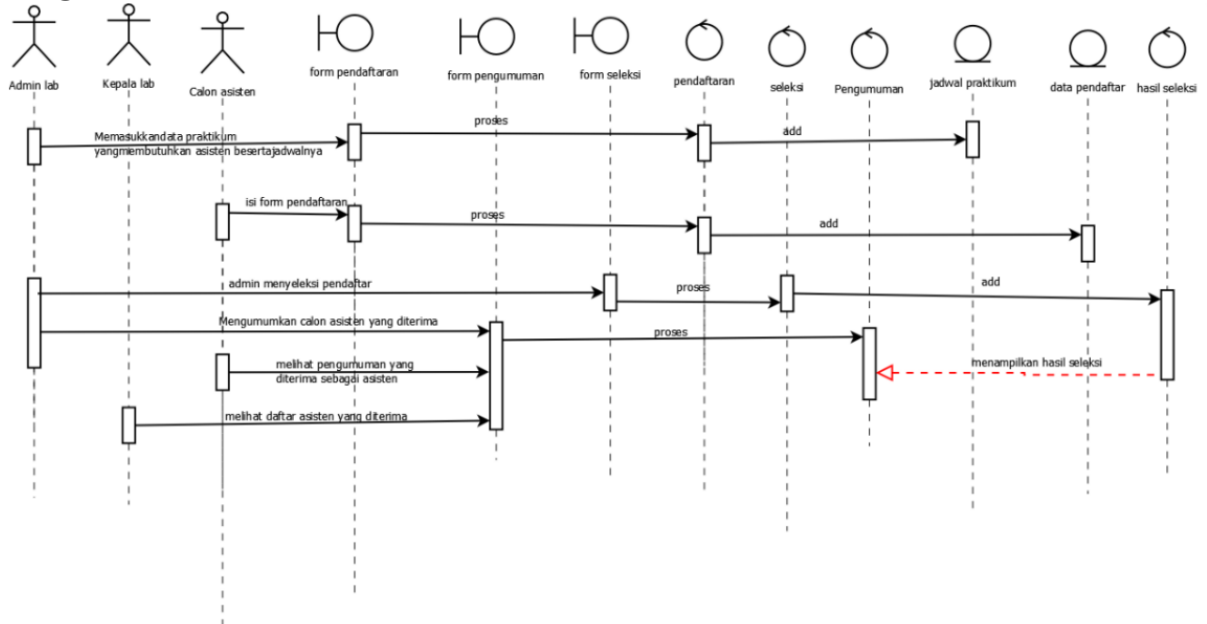
Diagram kelas



Pembahasan: Dalam diagram ini, kelas Calon Asisten, Administrasi Lab, dan Kepala Lab merupakan turunan (subclass) dari kelas Pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelas tersebut mewarisi atribut dan metode dari kelas Pengguna, seperti atribut Id, Nama, dan Email. Generalisasi digunakan untuk merepresentasikan hubungan "isa" (adalah), misalnya, Calon Asisten adalah seorang Pengguna. Asosiasi pada diagram adalah hubungan antara kelas Pendaftaran dengan Calon Asisten dan Mata Praktikum. Relasi ini menggambarkan bahwa data pendaftaran melibatkan informasi dari calon asisten yang mendaftar dan mata praktikum yang dipilih. Selain itu, kelas Pengumuman terhubung dengan Calon Asisten, yang menunjukkan bahwa pengumuman dibuat berdasarkan data calon asisten tertentu. Pada diagram ini, terlihat bahwa kelas Administrasi Lab memiliki hubungan agregasi dengan kelas Pengguna, yang berarti bahwa Administrasi Lab adalah bagian dari sistem pengguna, tetapi keberadaannya tidak sepenuhnya bergantung pada Pengguna.

C. PEMBAHASAN TUGAS

Diagram Sekuensial



Pembahasan : Proses dimulai dengan Admin Lab yang memasukkan data terkait praktikum yang membutuhkan asisten beserta jadwalnya. Informasi ini kemudian disimpan dalam sistem untuk digunakan selama proses pendaftaran. Setelah itu, Calon Asisten mengisi formulir pendaftaran dengan data pribadi dan dokumen pendukung lainnya. Data dari formulir ini akan ditambahkan ke sistem dan dikelola oleh bagian pendaftaran. Tahap berikutnya adalah proses seleksi yang dilakukan oleh Admin Lab. Admin mengevaluasi seluruh pendaftar berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti IPK, semester, atau dokumen pendukung lainnya. Hasil seleksi ini kemudian diproses dan disimpan ke dalam sistem seleksi. Setelah proses seleksi selesai, Admin Lab mengumumkan daftar calon asisten yang diterima melalui formulir pengumuman. Informasi ini akan disimpan ke dalam sistem dan dapat diakses oleh Calon Asisten maupun Kepala Lab. Calon Asisten dapat melihat pengumuman untuk mengetahui status penerimaannya, sedangkan Kepala Lab dapat melihat daftar akhir asisten yang diterima untuk keperluan administrasi.