



Radical Rakhman Wahid



Yang ada pada
Presentasi ini :

1. Definisi UML
2. Jenis *Architectural Style*
3. UML *Notation for Architectural Style*

A teal geometric graphic on the left side of the slide, consisting of several overlapping triangles and polygons in different shades of teal, creating a dynamic, abstract shape.

Definisi *Unified Modeling Language*

1

Unified Modeling Language merupakan sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek.

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.



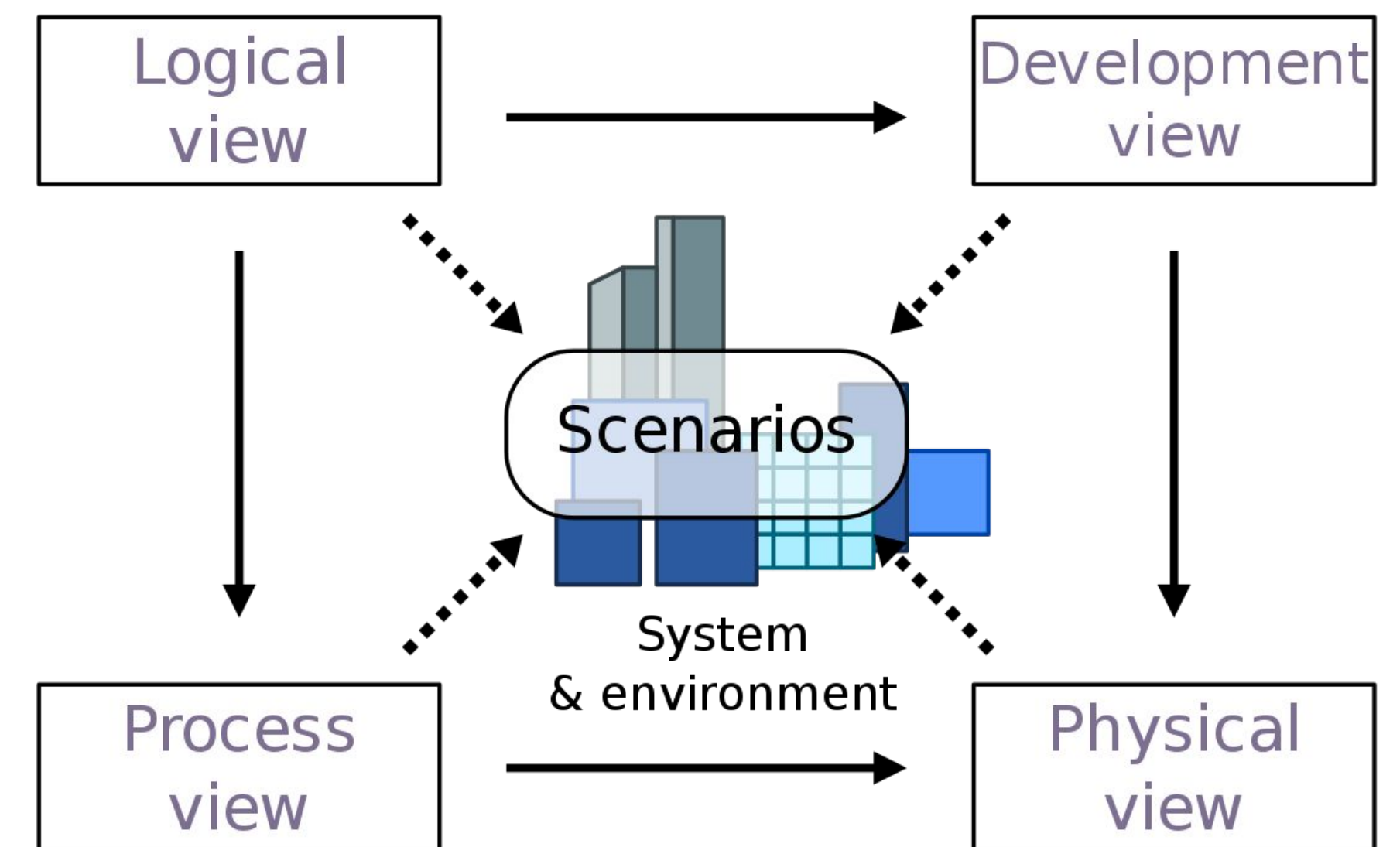
A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of several overlapping triangles in two shades of teal (a darker teal and a lighter cyan) that form a larger, irregular polygonal shape.

Jenis *Architectural Style*

2

Berikut adalah kelima contoh dari *architectural style* pada UML :

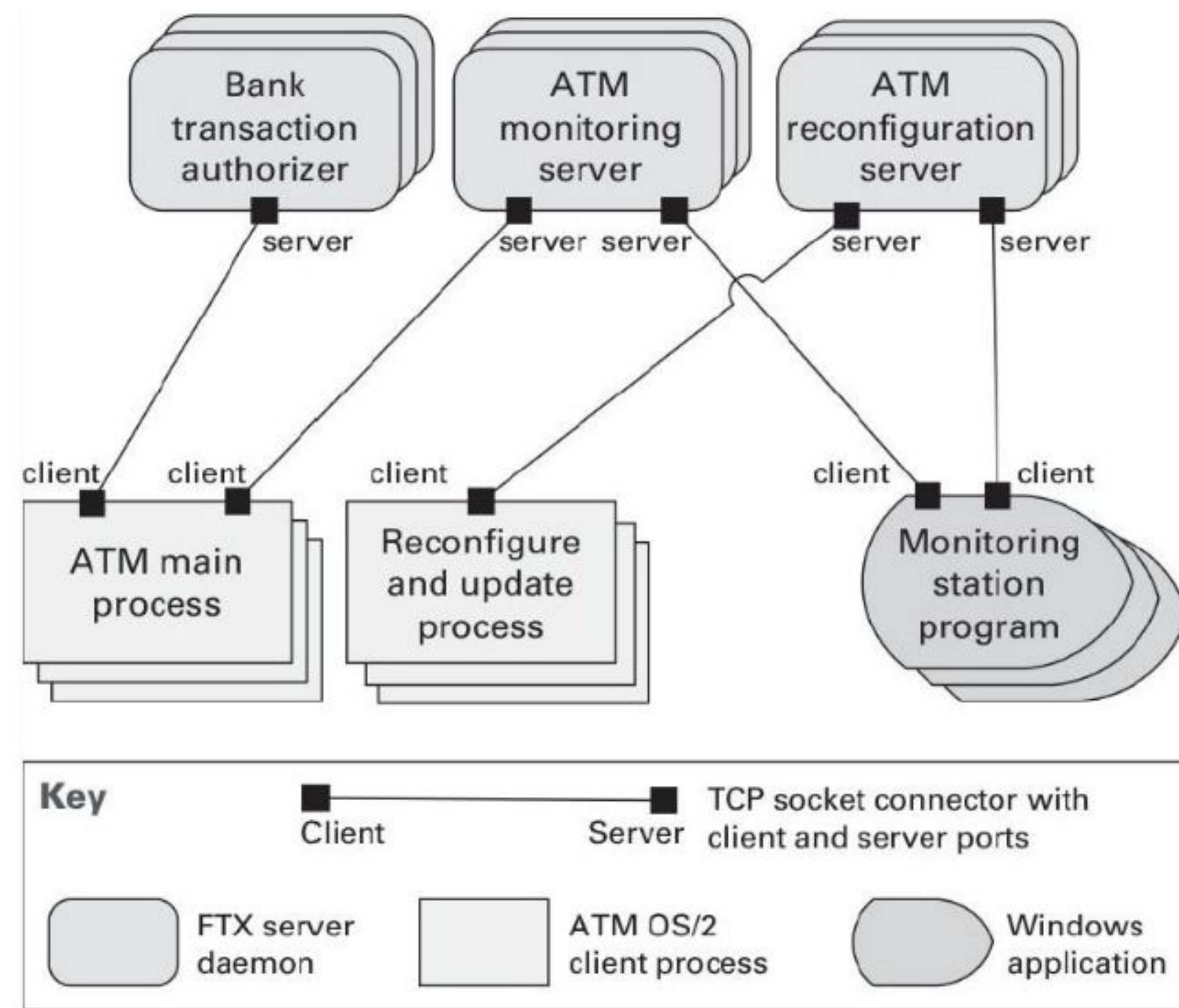
1. Client-Server
2. Service-Oriented Architecture
3. REpresentational State Transfer
4. Microservices
5. Internet of Things



2.1 Client-Server

- Komponen-komponen pada styleclient-Server berinteraksi dengan meminta layanan dari komponen lain.
- Requester(yang meminta layanan)disebut sebagai client, dan service provider disebut sebagai server, yang menyediakan sejumlah layanan melalui satu atau lebih portnya.
- Client menginisiasi interaksi, meminta layanan yang dibutuhkan dari server dan menunggu hasil dari permintaan tersebut.





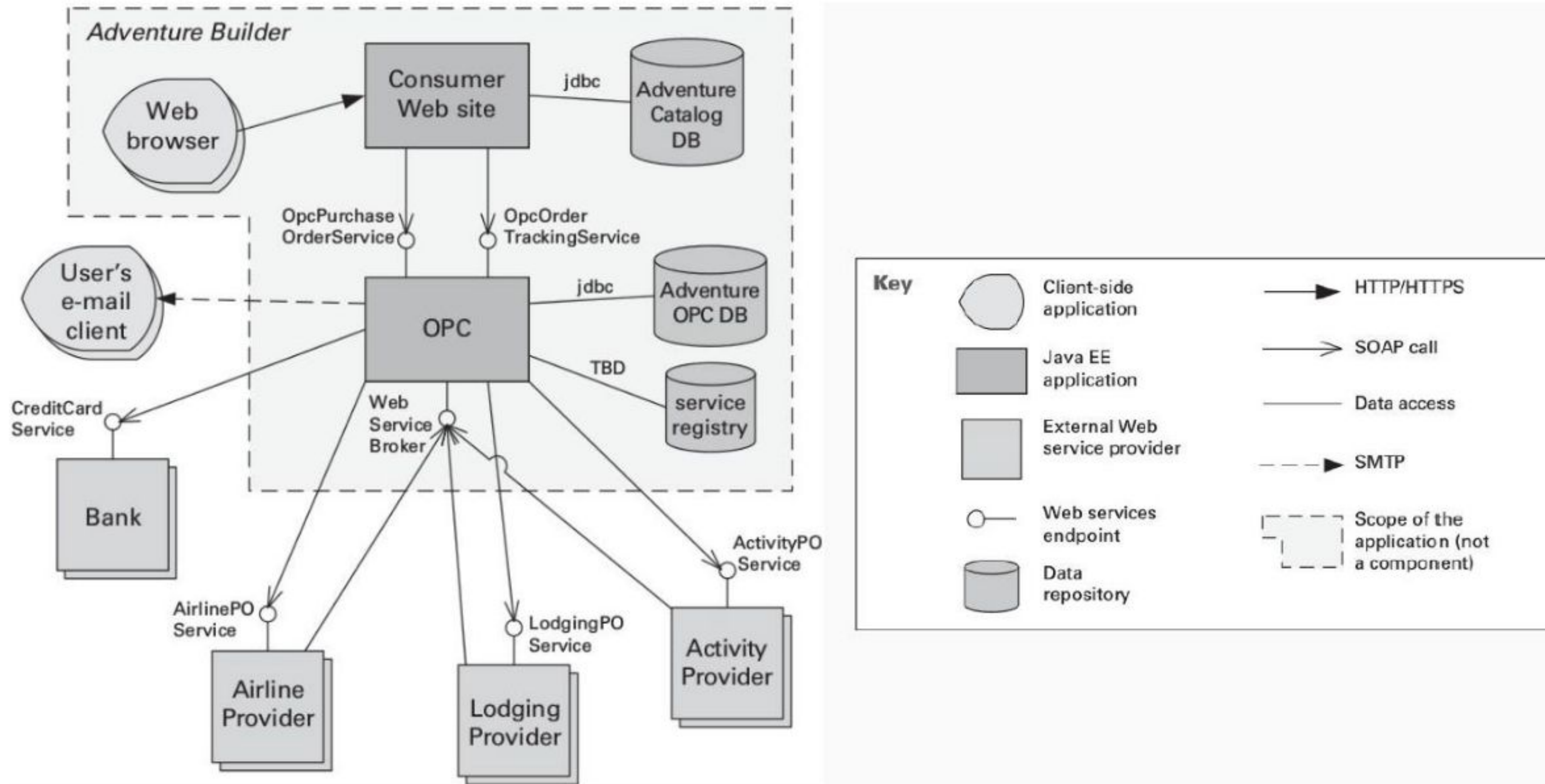
Arsitektur client-server ATM sistem perbankan, menggunakan notasi resmi (Clements et al, 2011).

2.2 SOA

- Service-Oriented Architecture (SOA) terdiri dari kumpulan komponen terdistribusi yang menyediakan / atau mengkonsumsi (service).
- Dalam *style* ini, komponen penyedia layanan dan komponen konsumen (pelanggan) layanan dapat menggunakan bahasa implementasi dan platform yang berbeda. Sebagian besar layanan bersifat mandiri.
- Komputasi dicapai dengan satu set komponen yang bekerja sama untuk menyediakan atau mengkonsumsi layanan melalui jaringan.



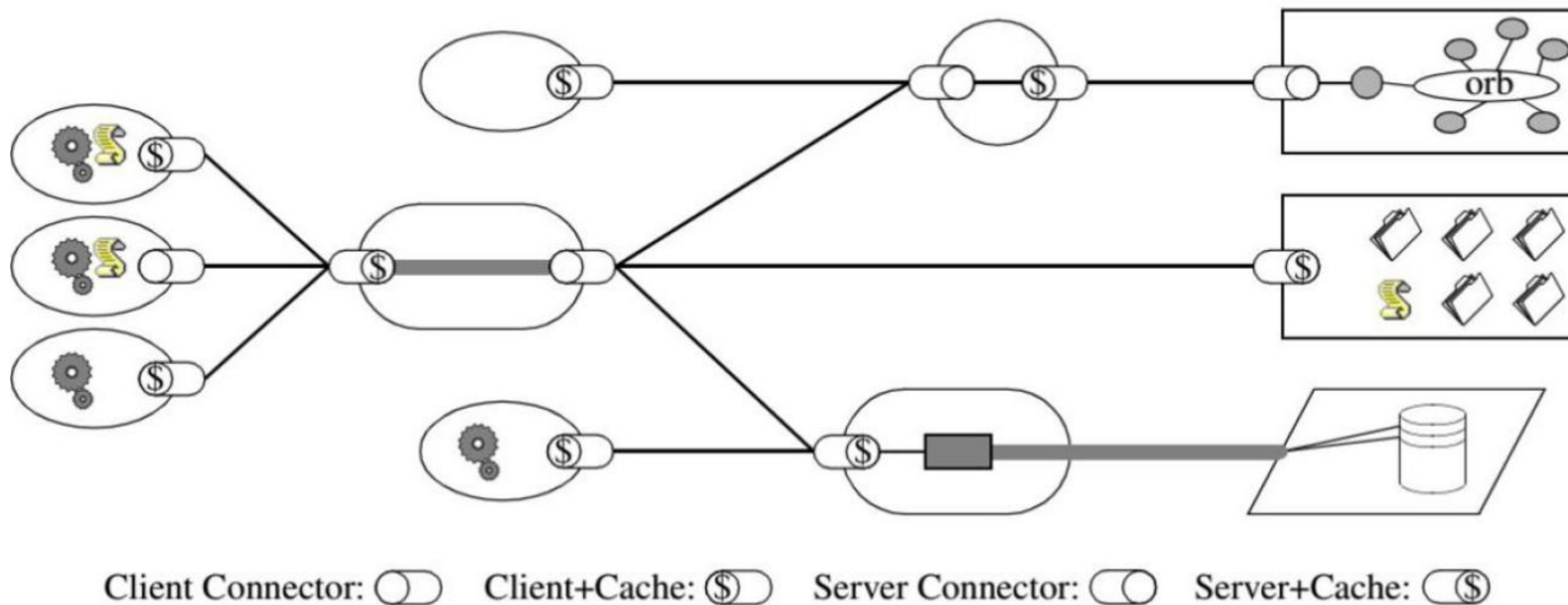
Diagram pandangan SOA dari Adventure Builder 2010, menggunakan notasi resmi (Clements et al, 2011)



2.3 REST

- REpresentationalState Transfer (REST) adalah *architectural style* perangkat lunak dari World Wide Web.
- REST merupakan suatu architectural style bagi sistem hypermedia terdistribusi, menggambarkan prinsip-prinsip software engineering yang mengarahkan REST dan ketentuan interaksi terpilih untuk mempertahankan prinsip-prinsip tersebut, sekaligus membedakan mereka dari ketentuan architectural styleslain.
- Sejak1994, REST telah digunakan untuk memandu rancangan dan pengembangan dari arsitektur web modern.
- Dikerjakan sebagai bagian kerja dari Internet Engineering Task Force (IETF) danWorld WideWeb Consortium (W3C) untuk mendefinisikan standard arsitektural bagi Web: Hypertext Transfer Protocol (HTTP), Uniform Resource Identifier (URI),dan Hyper Text Markup Language (HTML).

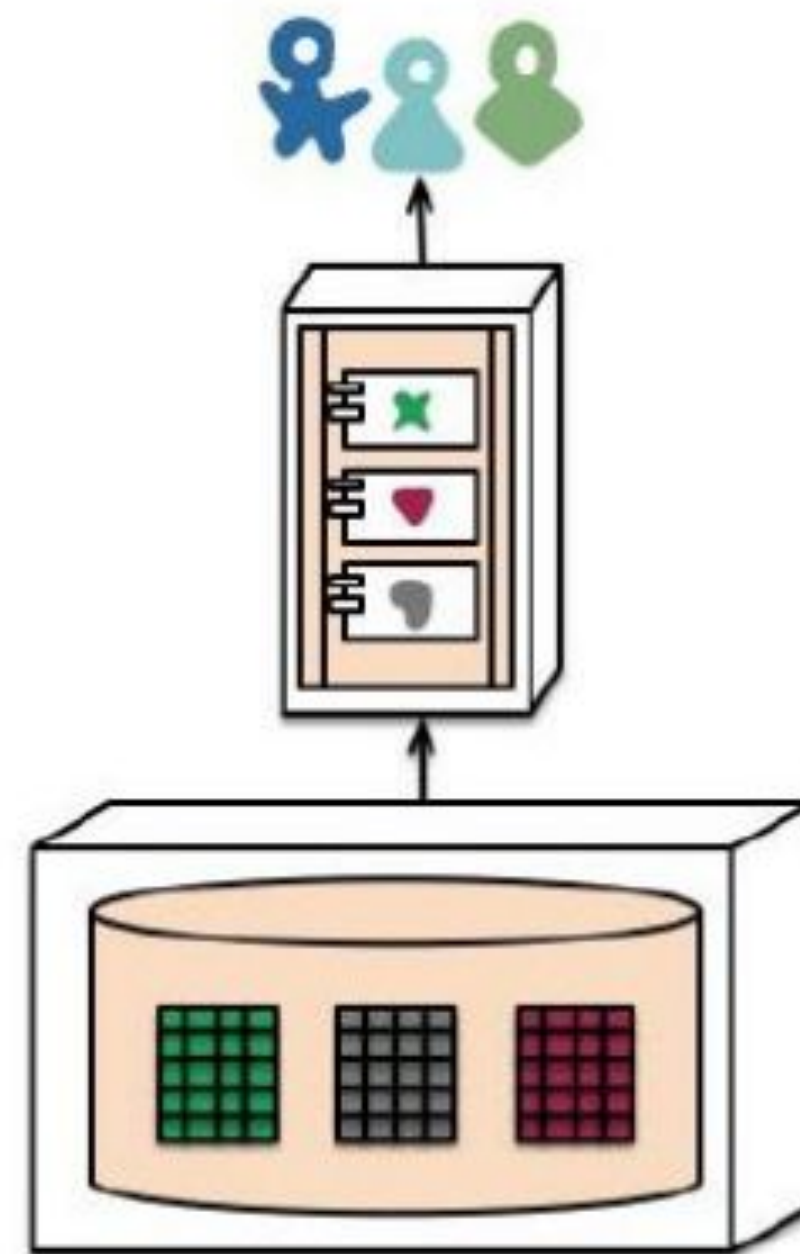
REST Style (Fielding, 2000)



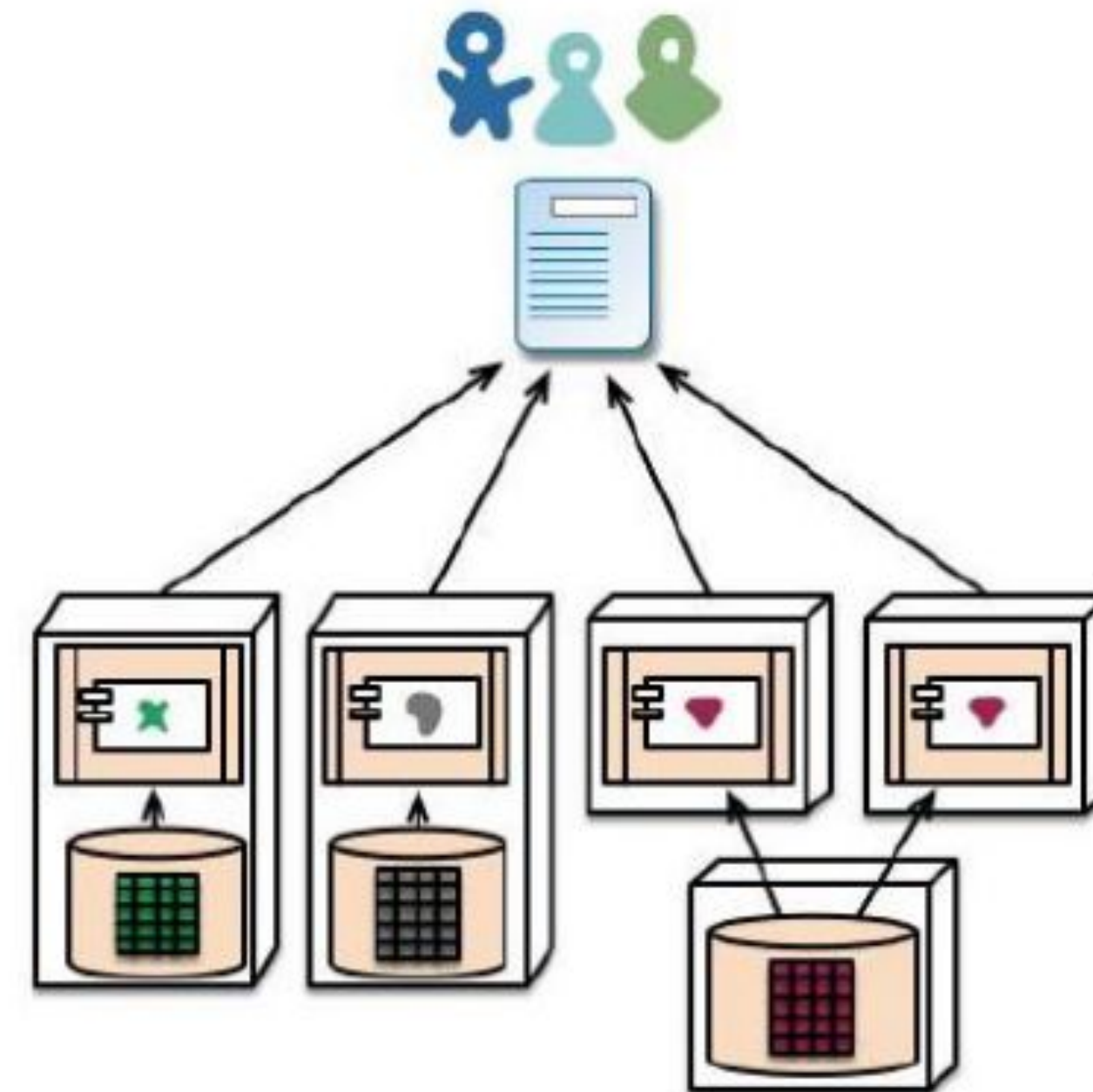
2.4 Microservices

- Komponen layanan mengandung satu atau lebih modul (mis. kelas Java) yang mewakili suatu fungsi bertujuan tunggal (mis. memberikan informasi cuaca untuk kota/daerah tertentu) atau bagian terpisah dari aplikasi bisnis besar (mis. Informasi posisi perdagangan saham atau penentuan tarif asuransi mobil).
- Aplikasi yang dibangun menggunakan pola arsitektur layanan mikro (microservices) umumnya lebih kuat, menyediakan skalabilitas yang lebih baik dan dapat lebih mudah mendukung pengiriman berkelanjutan (continuous delivery).
- Konsep kunci lain dalam pola arsitektur microservices adalah arsitekturnya terdistribusi, berarti bahwa semua komponen dalam arsitektur sepenuhnya terpisah (decoupled) dari satu sama lain dan diakses melalui protokol akses remote (misalnya, JMS, AMQP, REST, SOAP, RMI, dll). Tujuan “distribusi” dari pola arsitektur ini adalah untuk memperoleh skalabilitas dan karakteristik penyebaran yang tinggi (superior).

Microservices: Contoh



monolith - single database



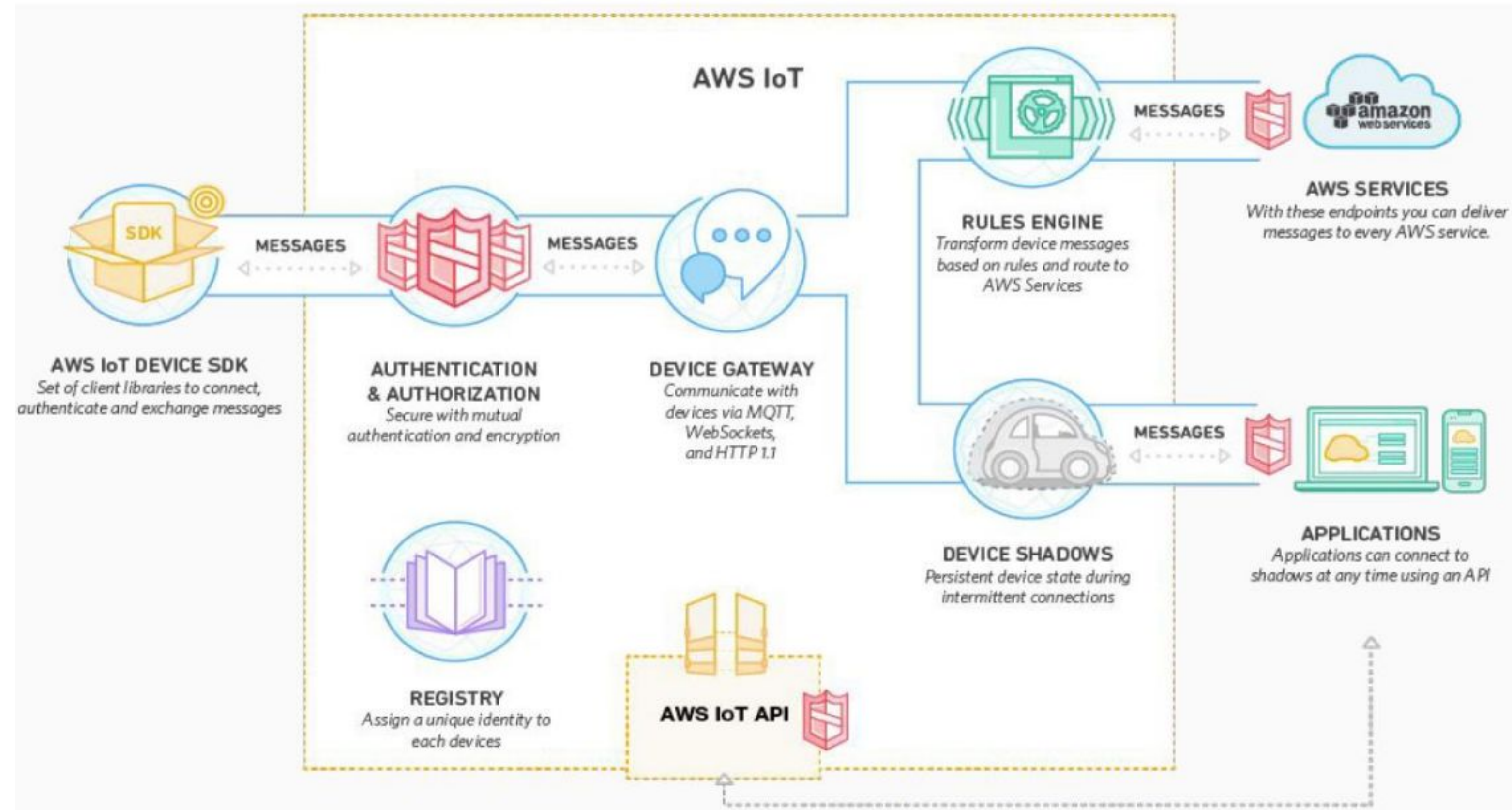
microservices - application databases


- Martin Fowler (2014)

2.5 Internet of Things

- Internet of Things (IOT) berurusan dengan fungsi inovatif dan produktivitas yang lebih baik dengan menghubungkan perangkat-perangkat dengan lancar (seamlessly).
- Akan meningkatkan sejumlah besar inovasi, efisiensi, dan kualitas.
- Menghubungkan bidang produksi, kesehatan, otomotif, atau sistem transportasi dengan sistem TI. Informasi bisnis penting akan memberikan nilai yang sangat besar untuk organisasi.
- Perusahaan IT besar seperti Cisco dan SAP memperkirakan ada miliaran perangkat jaringan dan layanan bisnis alam semesta berbasis TI, dengan ekspektasi triliun dolar.

AWS IoT



A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of several overlapping teal-colored triangles and polygons of varying shades, creating a modern, abstract shape.

Notasi UML untuk *Architectural Style*

3

Notasi UML adalah elemen paling penting dalam pemodelan. Penggunaan notasi yang baik dan benar sangat penting untuk membuat model yang bagus. Berikut adalah beberapa notasi UML umum yang digunakan pada *architectural style* :

Diagram Kelas

Diagram Sekuen

Diagram Status

Diagram Komponen

Diagram Objek

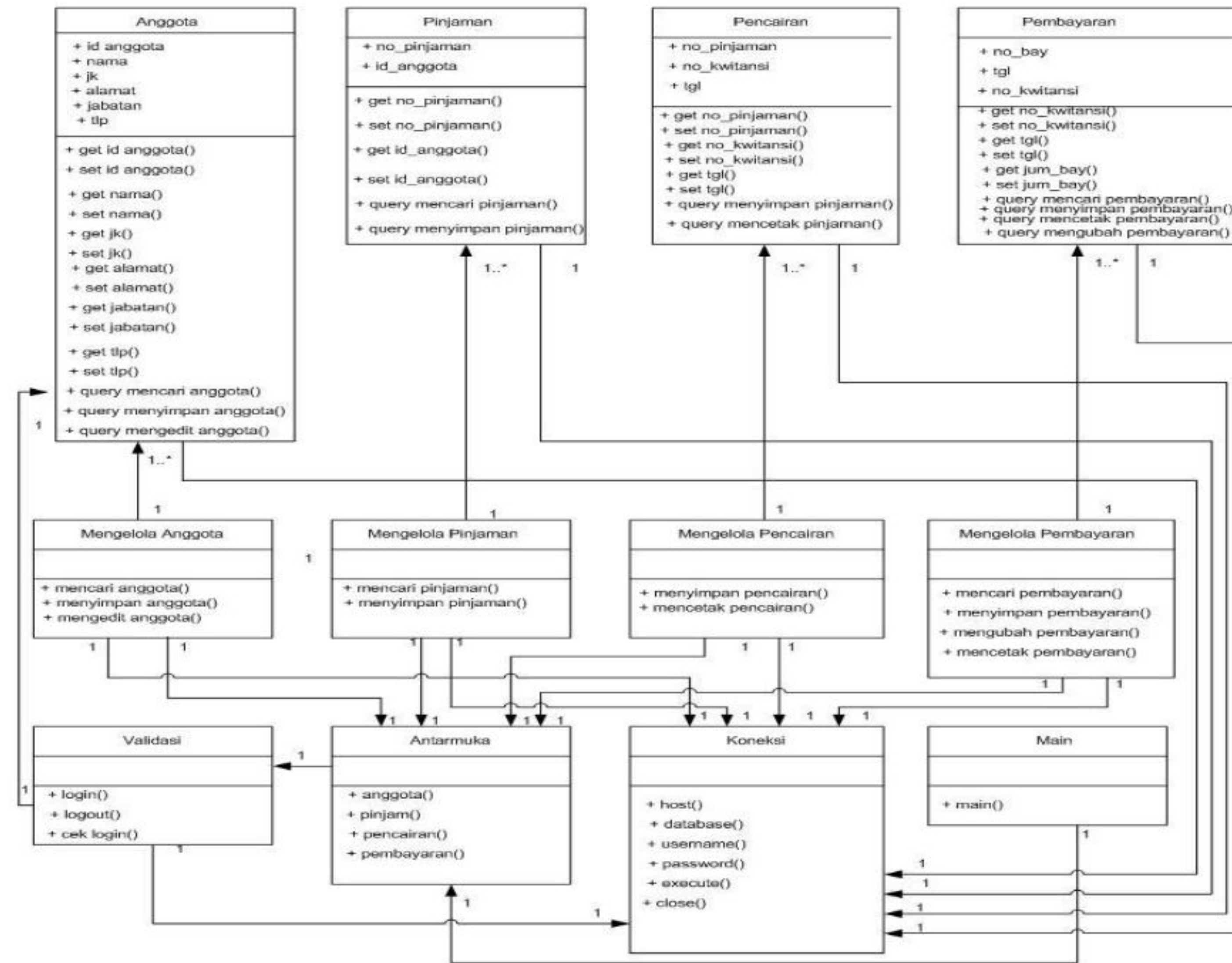
Diagram Kolaborasi/Komunikasi

Diagram Aktivitas

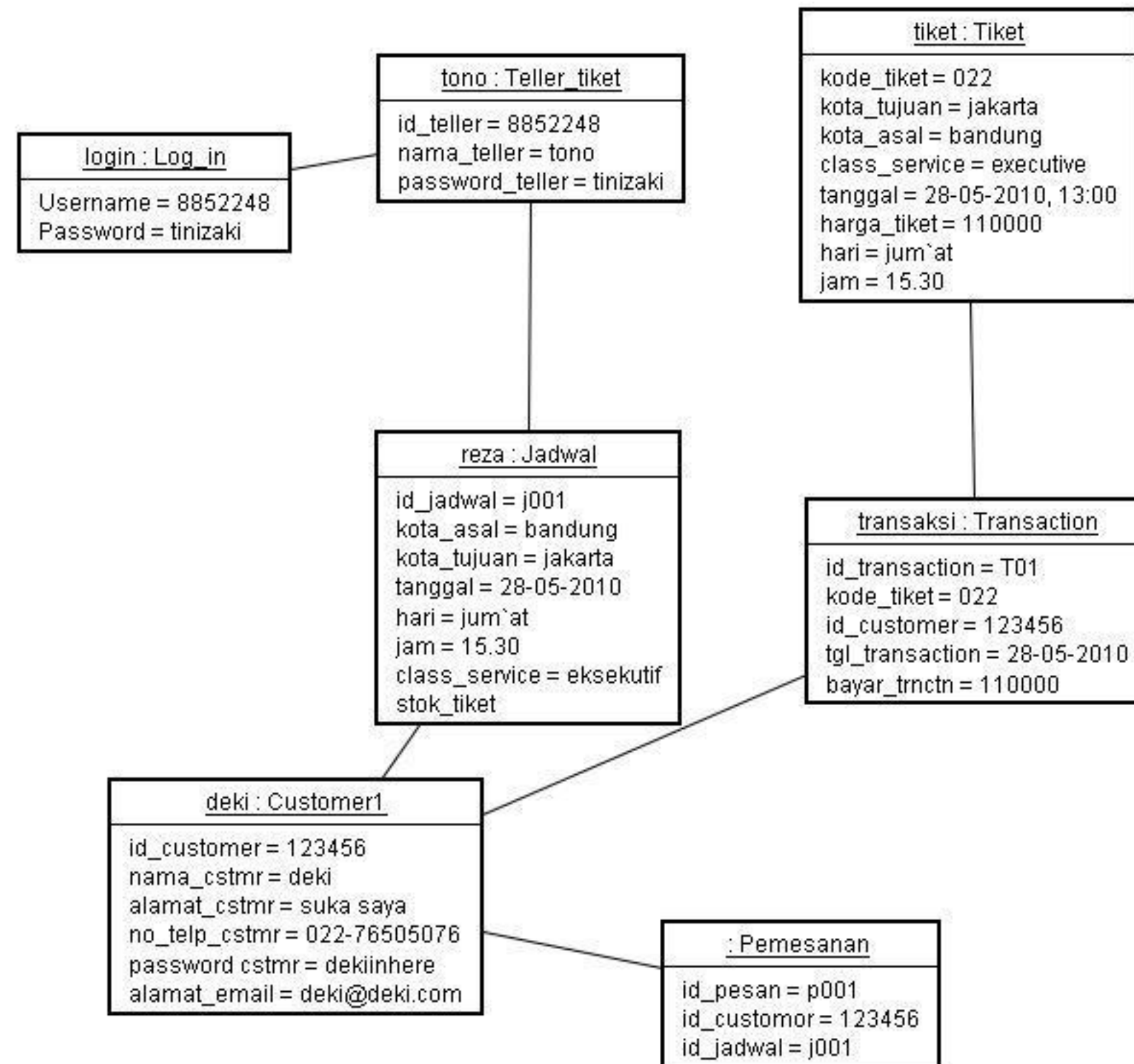
Diagram *Deployment*



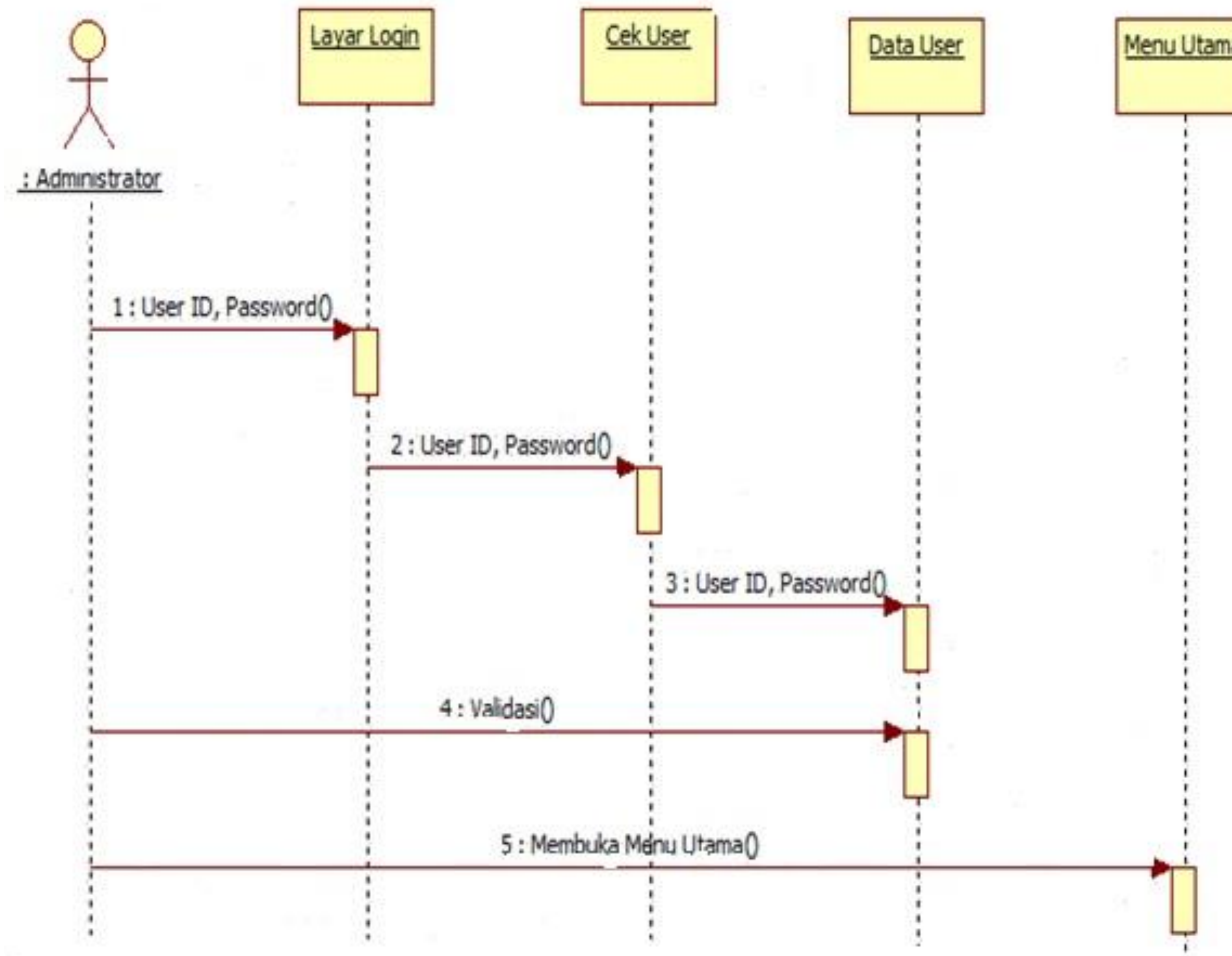
3.1 Diagram Kelas



3.2 Diagram Objek

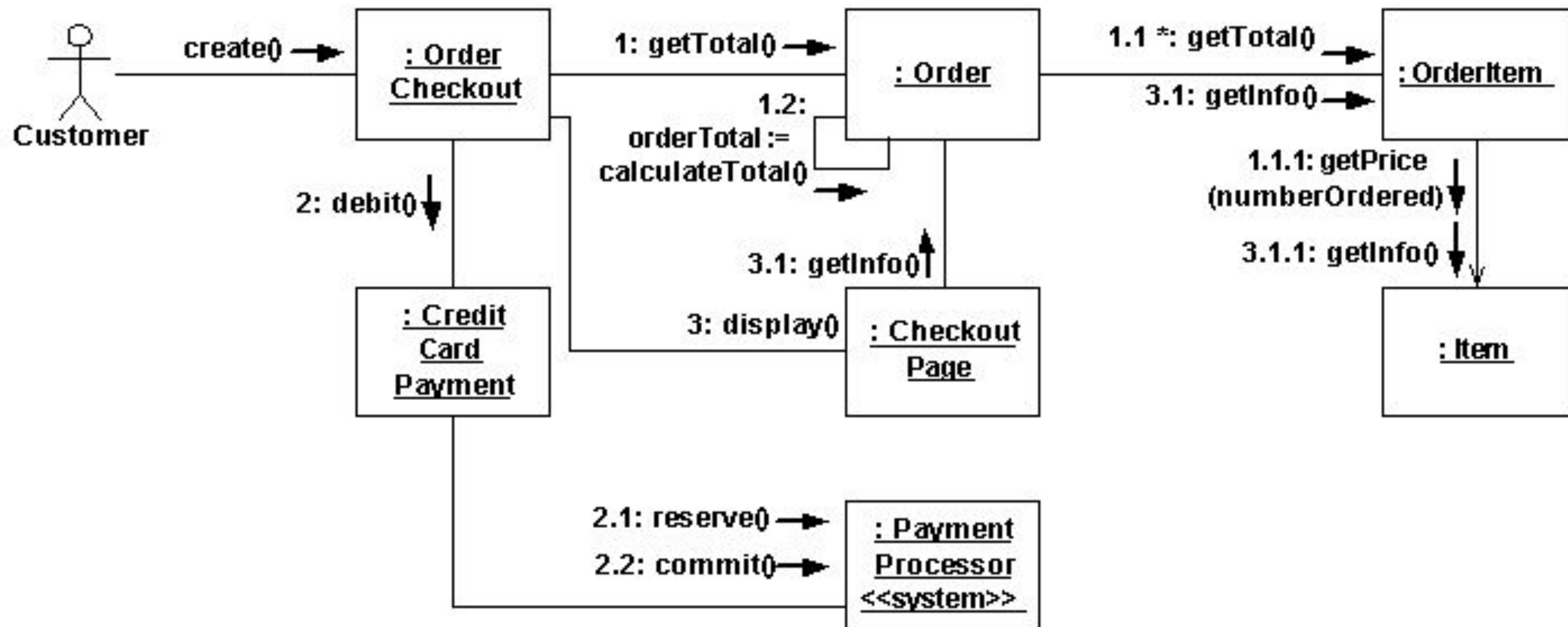


3.3 Diagram Sekuen

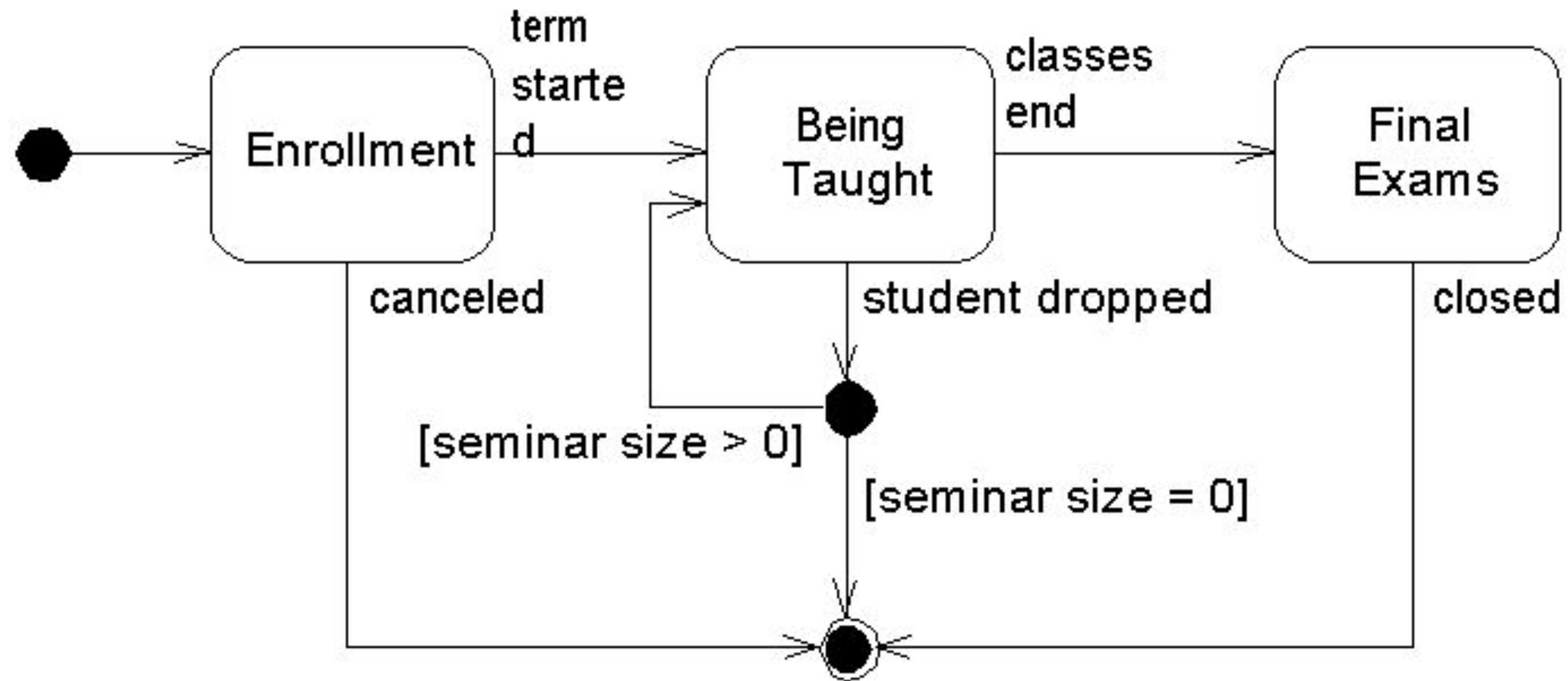


Gbr 8. Contoh Diagram Sequence

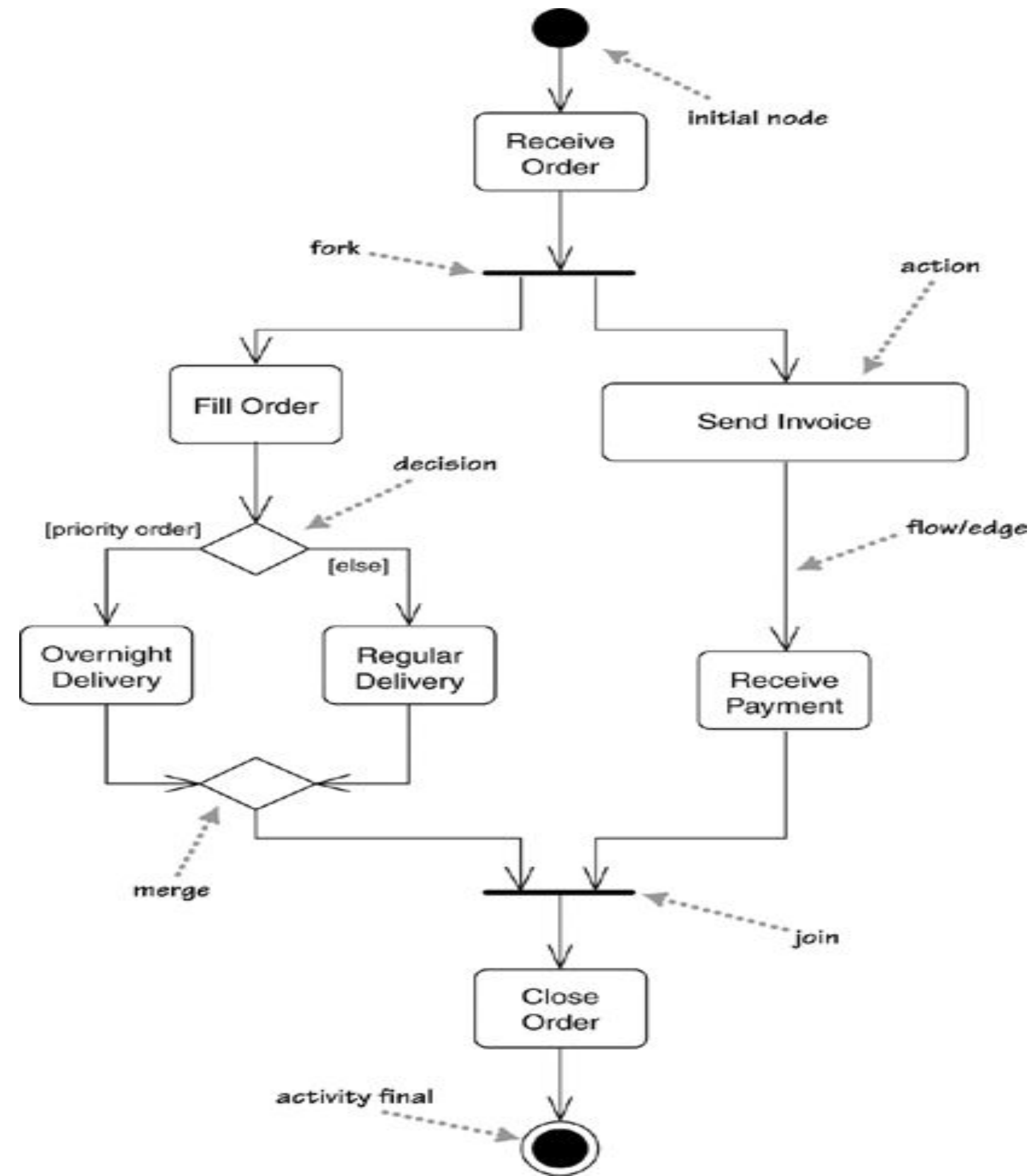
3.4 Diagram Kolaborasi/Komunikasi



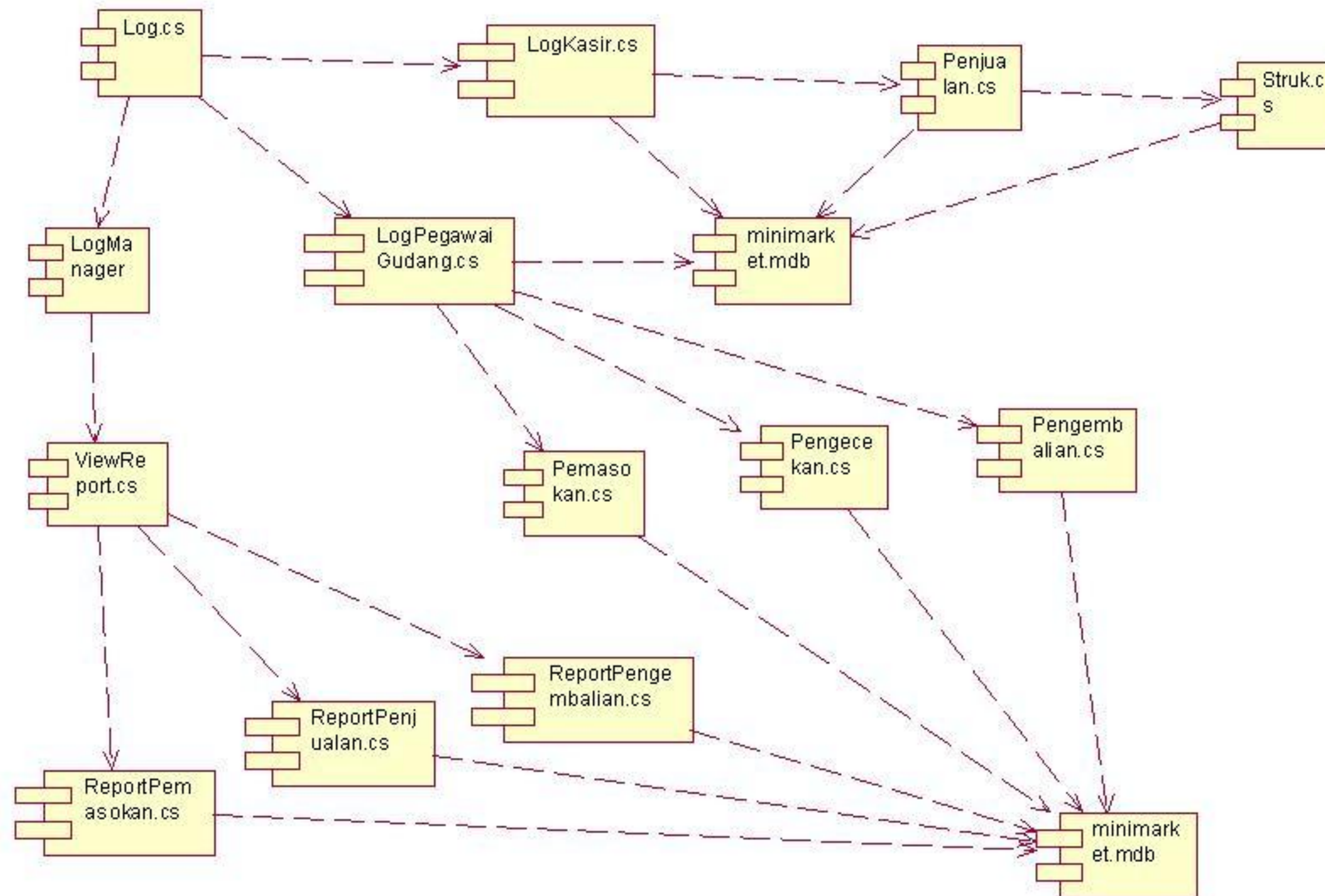
3.5 Diagram Status



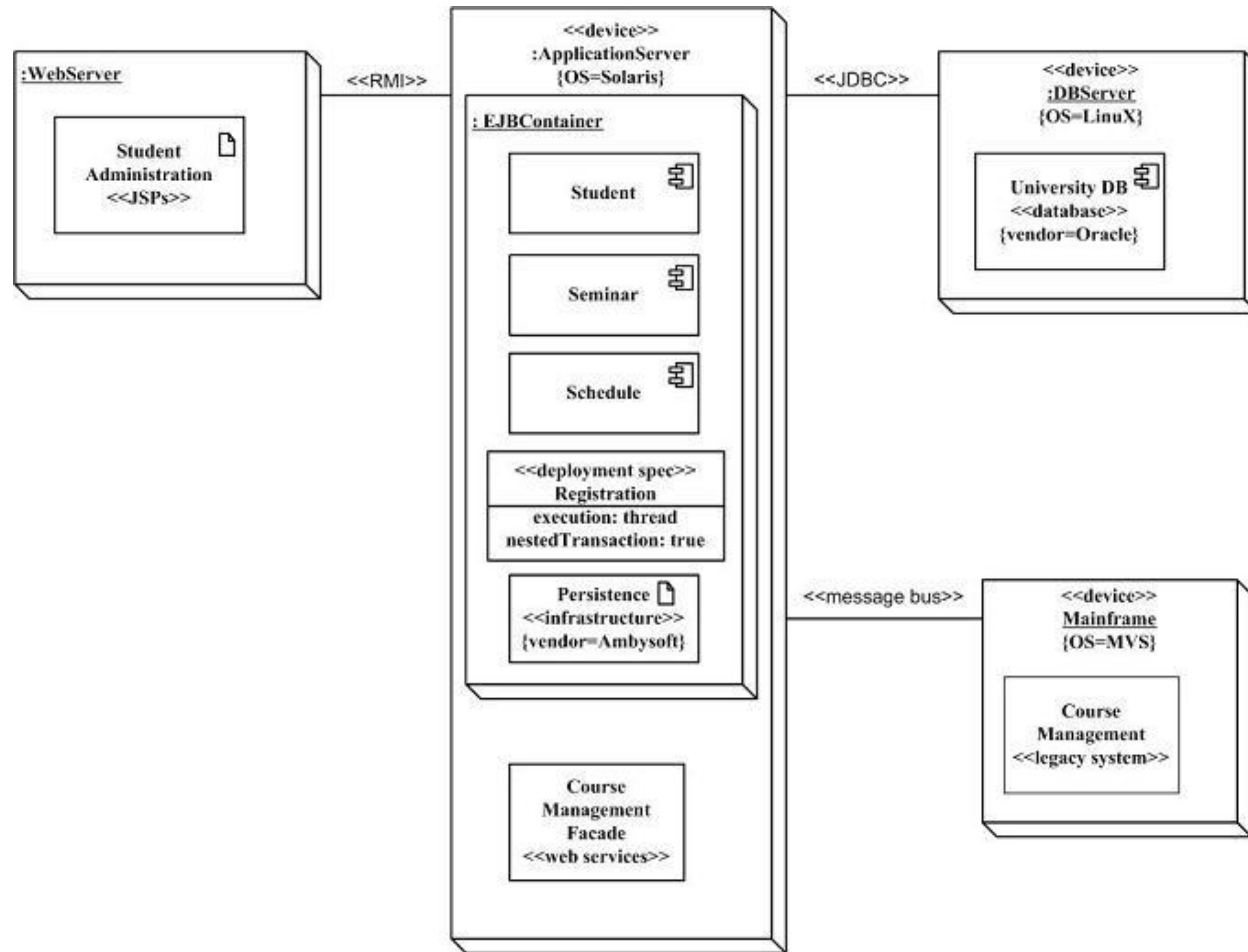
3.6 Diagram Aktivitas



3.7 Diagram Komponen



3.8 Diagram Deployment



Referensi :

S, Rosa A. & Shalahuddin, M. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung : Informatika

Husni. 2017. *Arsitektur Perangkat Lunak Modern Architectural Patterns and Styles*. Bangkalan : Universitas Trunojoyo Madura





Terima kasih!

Presentasi ini bisa didapatkan melalui tautan berikut :
s.id/3joFj

