

The background of the slide is a conceptual diagram of Enterprise Architecture. It features a central hexagon labeled 'Enterprise Architecture' with a hand pointing at it. Surrounding this central element are several other terms: 'Framework', 'Policy', 'Technology' at the top; 'Governance', 'Business' on the sides; 'Capability', 'Solutions', 'Management' below the center; and 'Data', 'Applications', 'Vision' at the bottom. The entire diagram is set against a light blue background with a network of white lines and hexagons.

Pengembangan Model Tahap D: Arsitektur Teknologi

Arsitektur Enterprise | Pertemuan #13
Suryo Widianoro, ST, MMSI, M.Com(IS)

Capaian Pembelajaran Materi Perkuliahan

Sub-CPMK 4 | Mahasiswa mampu mengembangkan model arsitektur *enterprise* berbasis TOGAF



Topik Bahasan

1. **Konsep** dasar TEKNOLOGI
2. **Artefak** TEKNOLOGI

Konsep dasar



Arsitektur Teknologi → menjelaskan kemampuan logikal *software* dan *hardware* yang diperlukan untuk mendukung penerapan layanan bisnis, data, dan aplikasi/sistem informasi

Arsitektur teknologi → menghubungkan komponen aplikasi (*application component*) dari arsitektur aplikasi/sistem informasi dengan komponen teknologi (*technology component*) yang merupakan perwujudan komponen *software* dan *hardware*

Arsitektur teknologi → menyediakan gambaran nyata bagaimana komponen aplikasi akan direalisasikan dan diterapkan/dijalankan

Arsitektur teknologi berfokus pada masalah logikal dan lokasi yang berhubungan dengan lokasi hardware, kemampuan manajemen SI, dan tempat-tempat dimana bagian komponen aplikasi/SI yang berbeda digunakan

Arsitektur teknologi juga **memastikan bahwa komponen aplikasi bekerja bersama, sehingga integrasi bisnis dapat didukung dengan baik**



Diagram **layer teknologi**

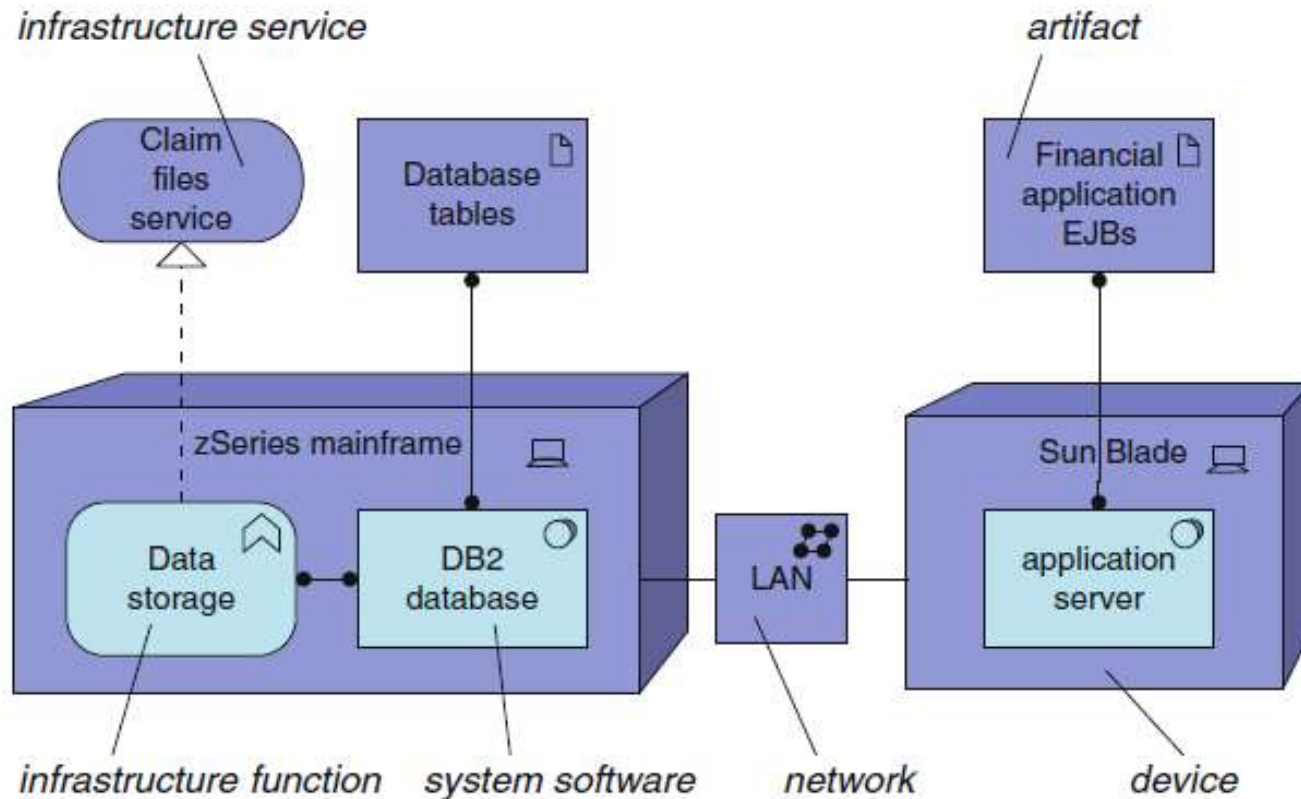


Diagram di atas memperlihatkan secara sederhana konsep perancangan model layer teknologi

Penjelasannya adalah sebagai berikut:

- ▶ Pada bagian bawah terdapat 2 device (zSeries mainframe dan SunBlade)
 - Pada zSeries mainframe terinstal system software (DB2 database) yang bertugas memberikan infrastructure function (Data storage)
 - Pada SunBlade terinstal system software (application server)

- ▶ Kedua device terhubung/terasosiasi pada sebuah network (LAN)

- ▶ Pada bagian atas terdapat
 - sebuah infrastructure service (Claim file service) yang merupakan realisasi dari infrastructure function dibawahnya
 - 2 buah artifact files
 - 1) Database tables yang terhubung/terasosiasi dengan system software dibawahnya
 - 2) Financial application EJB yang terhubung/terasosiasi dengan system software dibawahnya

Artefak



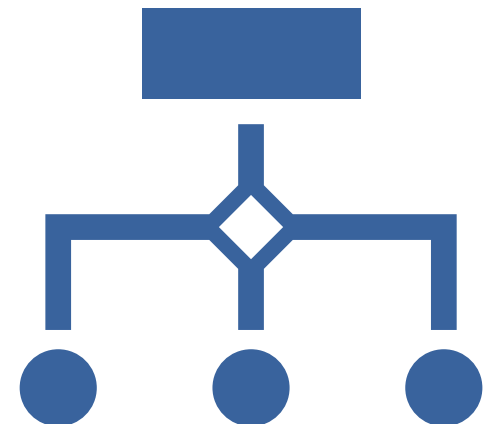
Artefak → deskripsi dari suatu bagian arsitektur, biasanya dibuat dalam bentuk:

- 1) Katalog (daftar objek)
- 2) Matriks (hubungan antar objek)
- 3) Diagram (dalam bentuk gambar)

Artefak bisa dibuat secara informal dengan berbagai notasi apapun yang ada, sebelum nantinya dibuatkan diagram formal dalam aplikasi Archi

Beberapa artefak yang digunakan dalam tahap Arsitektur Teknologi adalah:

- 1) Diagram infrastruktur (*infrastructure diagram*)
- 2) Diagram penggunaan infrastruktur (*infrastructure usage diagram*)

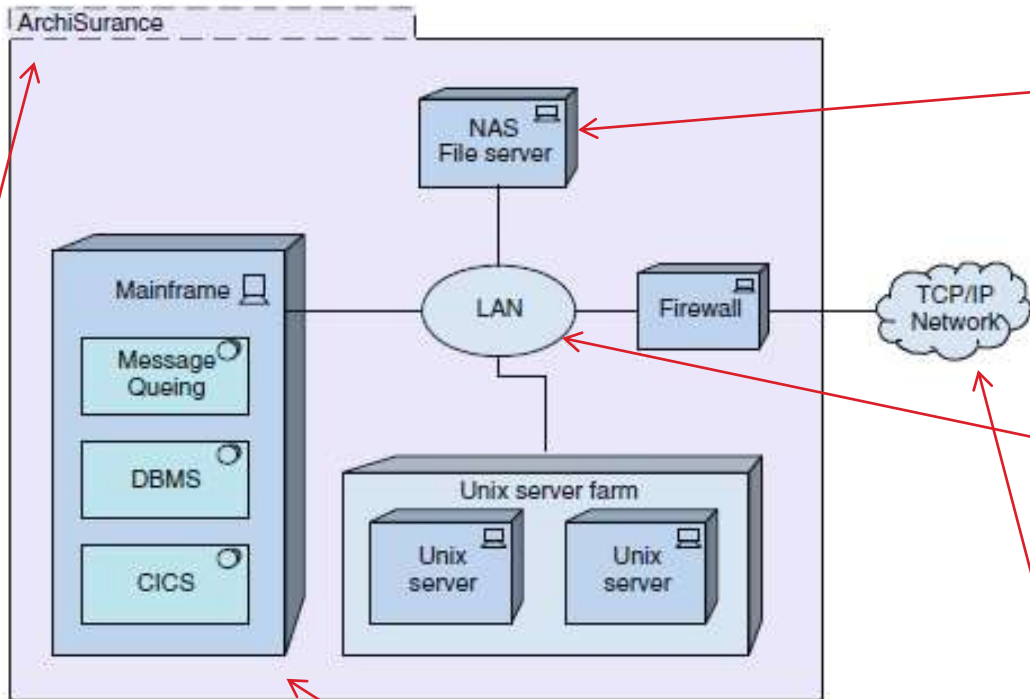


1# Diagram infrastruktur

Diagram infrastruktur → memperlihatkan infrastruktur *hardware* dan *software* yang mendukung layer aplikasi/sistem informasi

Diagram tersebut berisi perangkat (*device*) dan jaringan (*network*) secara fisik, serta *software* sistem yang mendukungnya, seperti sistem operasi, basisdata (*database*), dan *middleware*

Contoh diagram infrastruktur



Terdapat 5 *device*, yaitu:

1. NAS File Server
2. Mainframe
3. Unix server (2 buah)
4. Firewall

yang semuanya terhubung ke jaringan LAN di dalam (internal) perusahaan

Dalam Mainframe terinstall 3 *software* sistem (Message queuing, DBMS, CICS)

Firewall merupakan server yang terhubung ke jaringan internet (TCP/IP Network) di luar (eksternal) perusahaan

Diagram di atas memperlihatkan teknologi yang digunakan di perusahaan ArchiSurance.

2# Diagram penggunaan infrastruktur

Diagram penggunaan infrastruktur → memperlihatkan bagaimana aplikasi didukung oleh infrastruktur *software* dan *hardware* → layanan infrastruktur (*infrastructure service*) yang diberikan untuk aplikasi oleh *device*, *software* sistem, dan *network*

Diagram ini memiliki peran penting dalam analisis kinerja dan skalabilitas karena berhubungan dengan infrastruktur fisik yang digunakan untuk mendukung aplikasi

Contoh diagram penggunaan aplikasi

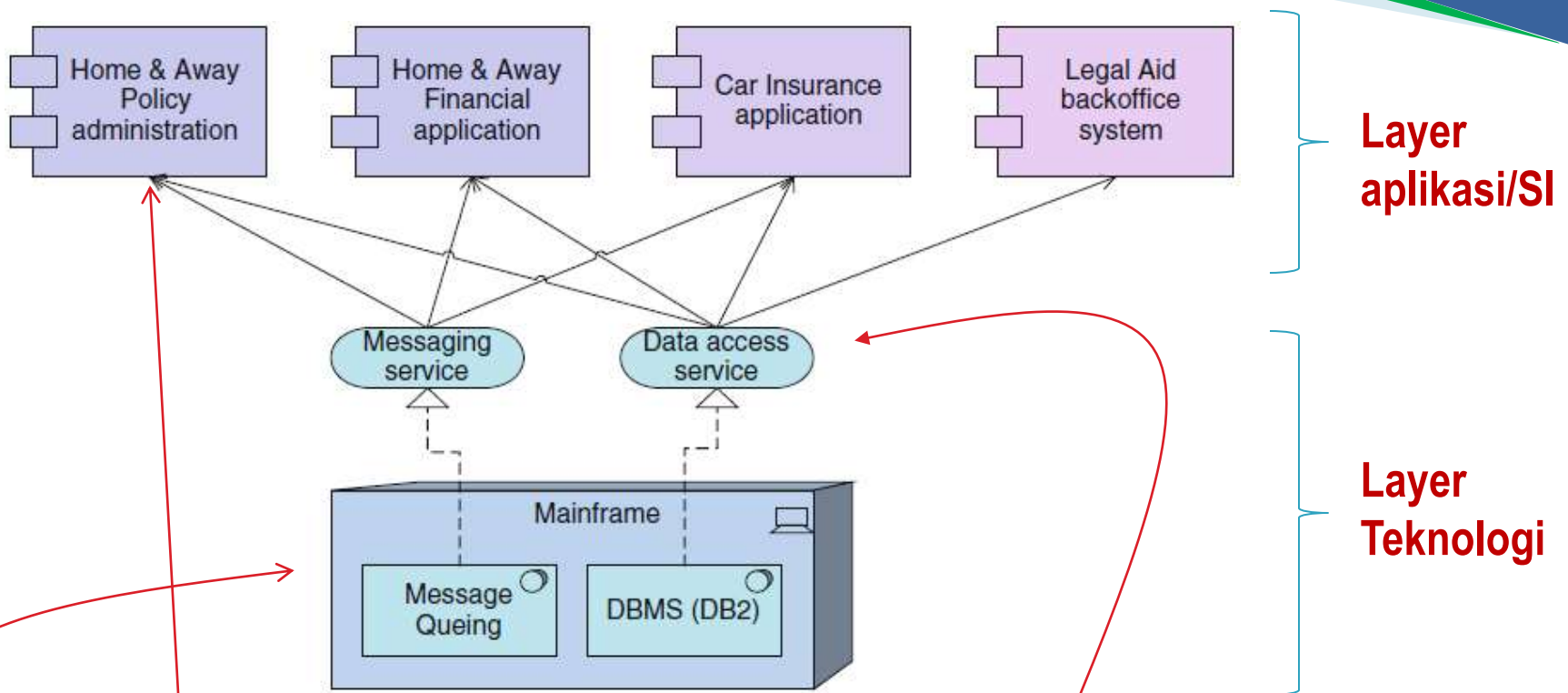


Diagram menggunakan 4 contoh komponen aplikasi pada layer aplikasi/SI seperti pada pertemuan lalu

Setiap komponen aplikasi akan dilayani oleh **infrastructure service** tertentu (Messaging service, Data access service)

Setiap **infrastructure service** akan direalisasi oleh **software sistem** (Message queing, DBMS DB2) yang terinstall pada **device** (Mainframe)

Penyelarasan layer **aplikasi - teknologi**

Seperti halnya pada pertemuan sebelumnya dinyatakan bahwa antara layer bisnis dan aplikasi/SI harus ada **penyelarasan untuk memperlihatkan bahwa aplikasi/SI yang ada harus mendukung proses bisnis yang dijalankan** → maka antara layer aplikasi/SI dan teknologi juga harus ada penyelarasan, maksudnya adalah bahwa **teknologi yang digunakan harus dapat mendukung berjalannya aplikasi/SI yang digunakan** → maka secara tidak langsung, **layer bisnis akan didukung oleh layer teknologi melalui layer aplikasi/SI**

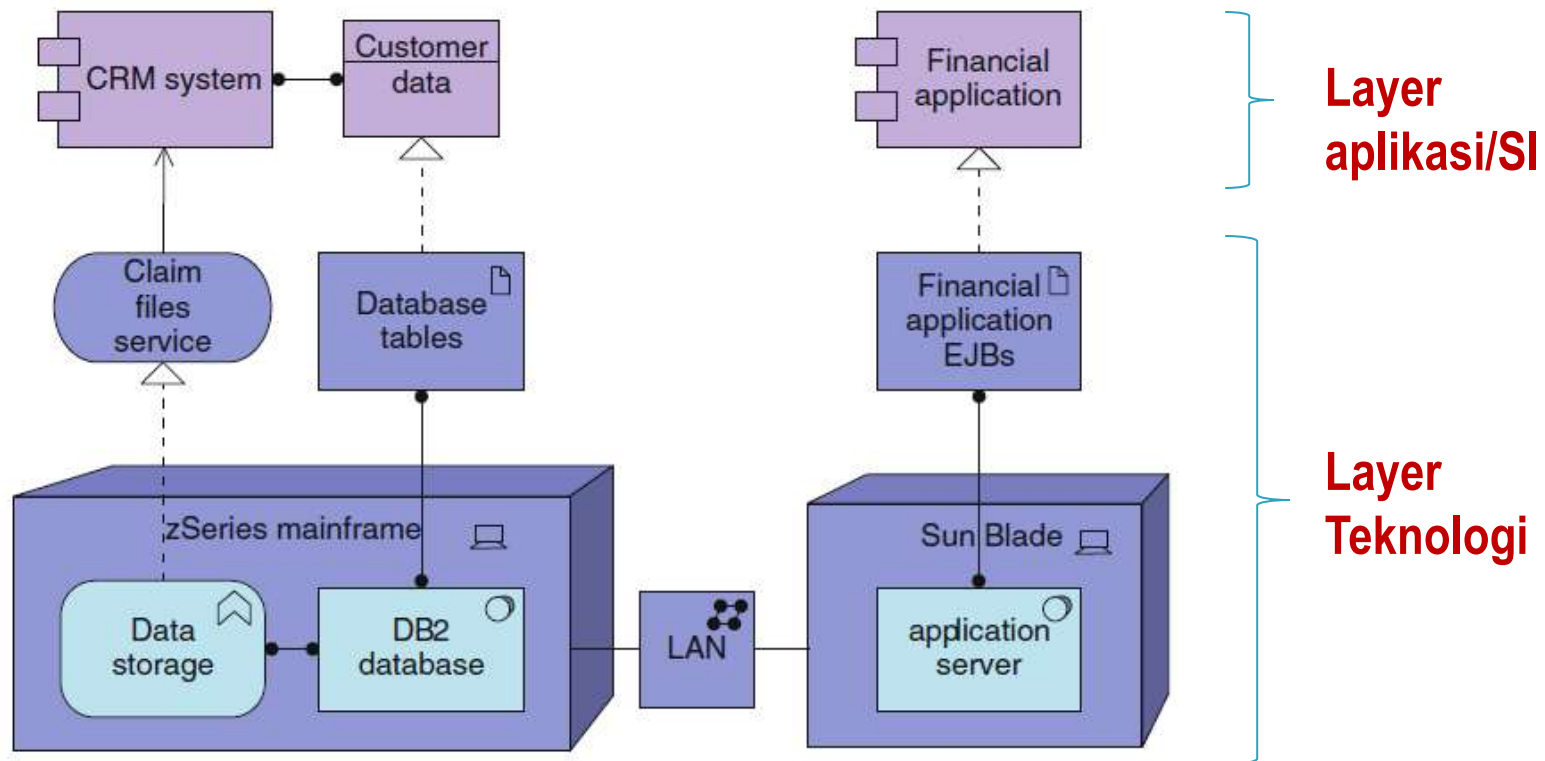


Diagram di atas memperlihatkan contoh lain penyelarasan antara layer aplikasi/SI dengan layer teknologi

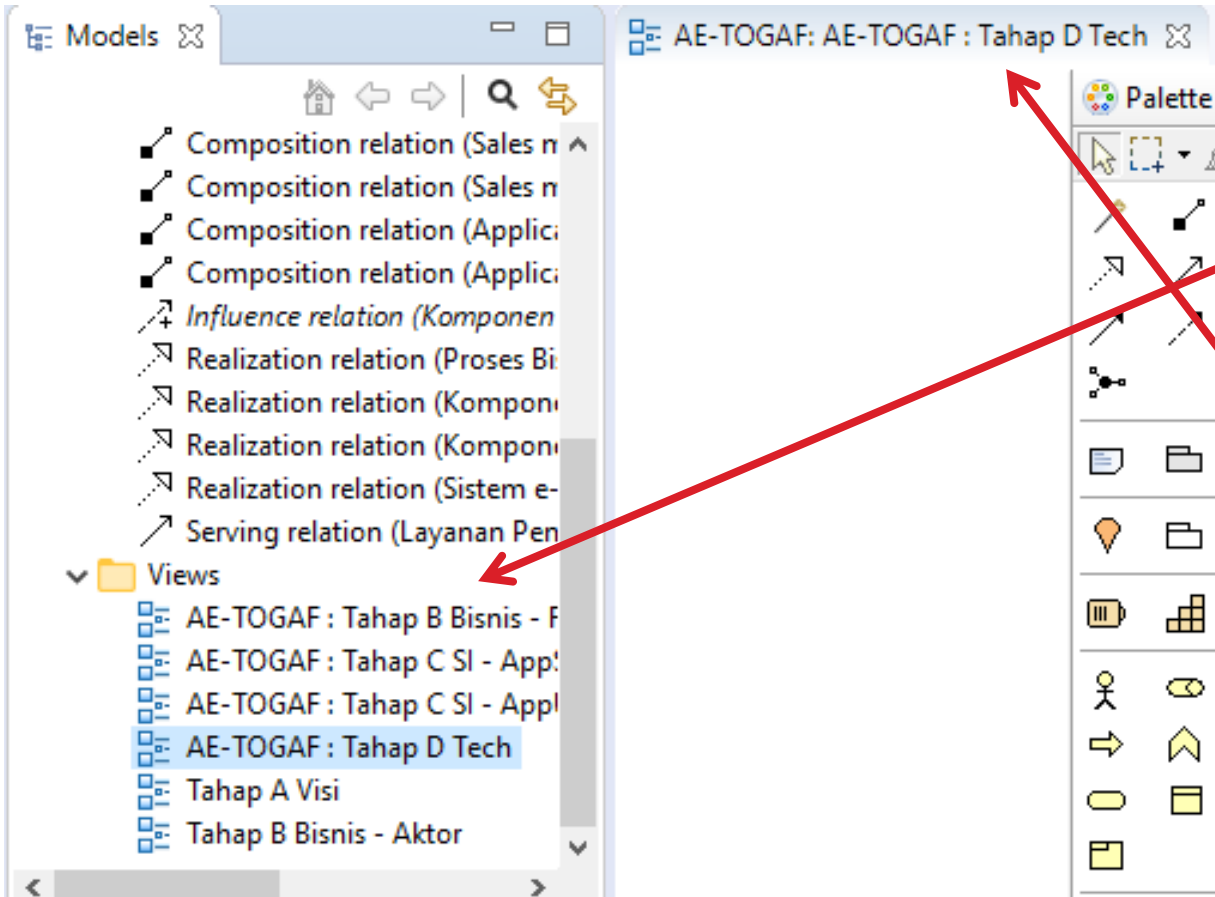
TUTORIAL aplikasi Archi



Kedua diagram untuk mengembangkan model asitektur teknologi dapat dibuat di aplikasi Archi:

- 1) *Infrastructure diagram*
- 2) *Infrastructure usage diagram*

Membuat *view*



Klik kanan pada
View > New >
ArchiMate View

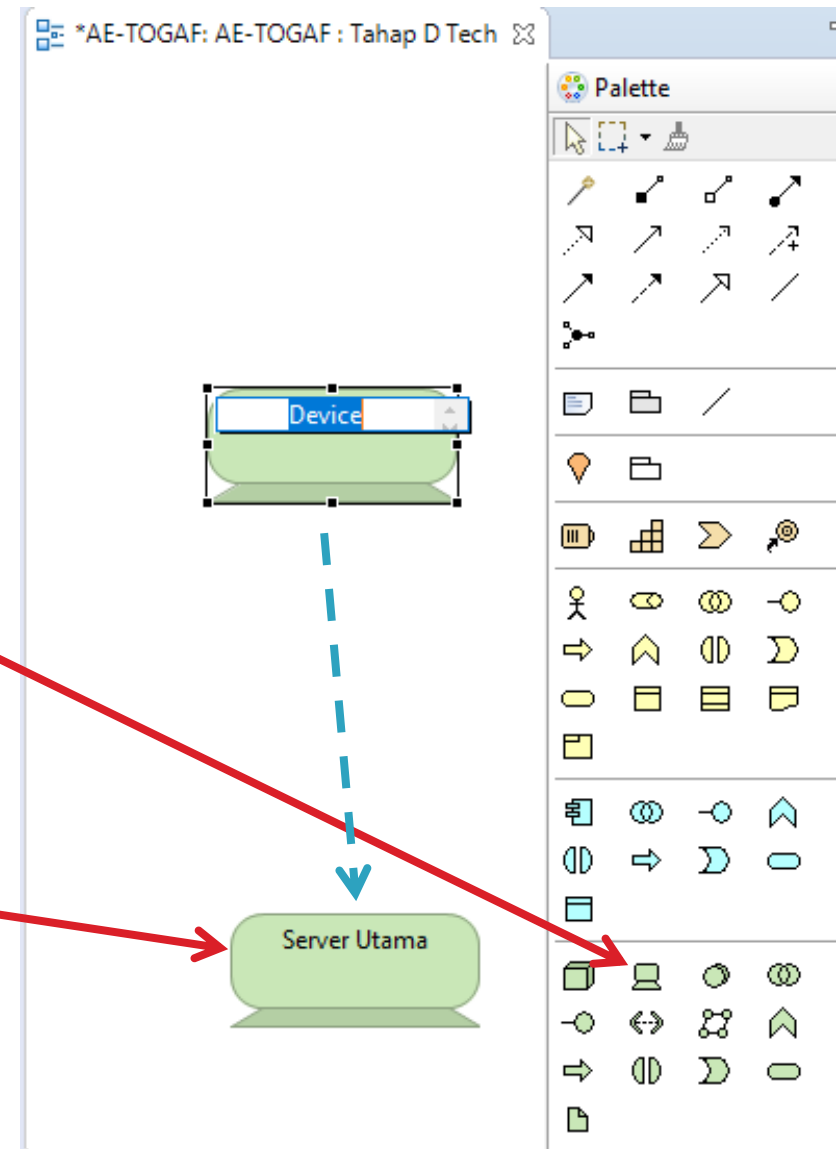
Beri nama view **AE-TOGAF : Tahap D Tech** dengan cara rename (lihat slide pertemuan lalu)

Jangan lupa
disimpan (save)

Membuat *device*

Klik dan tarik ikon
untuk *device* dari
palette

Rename Device
menjadi **Server**
Utama



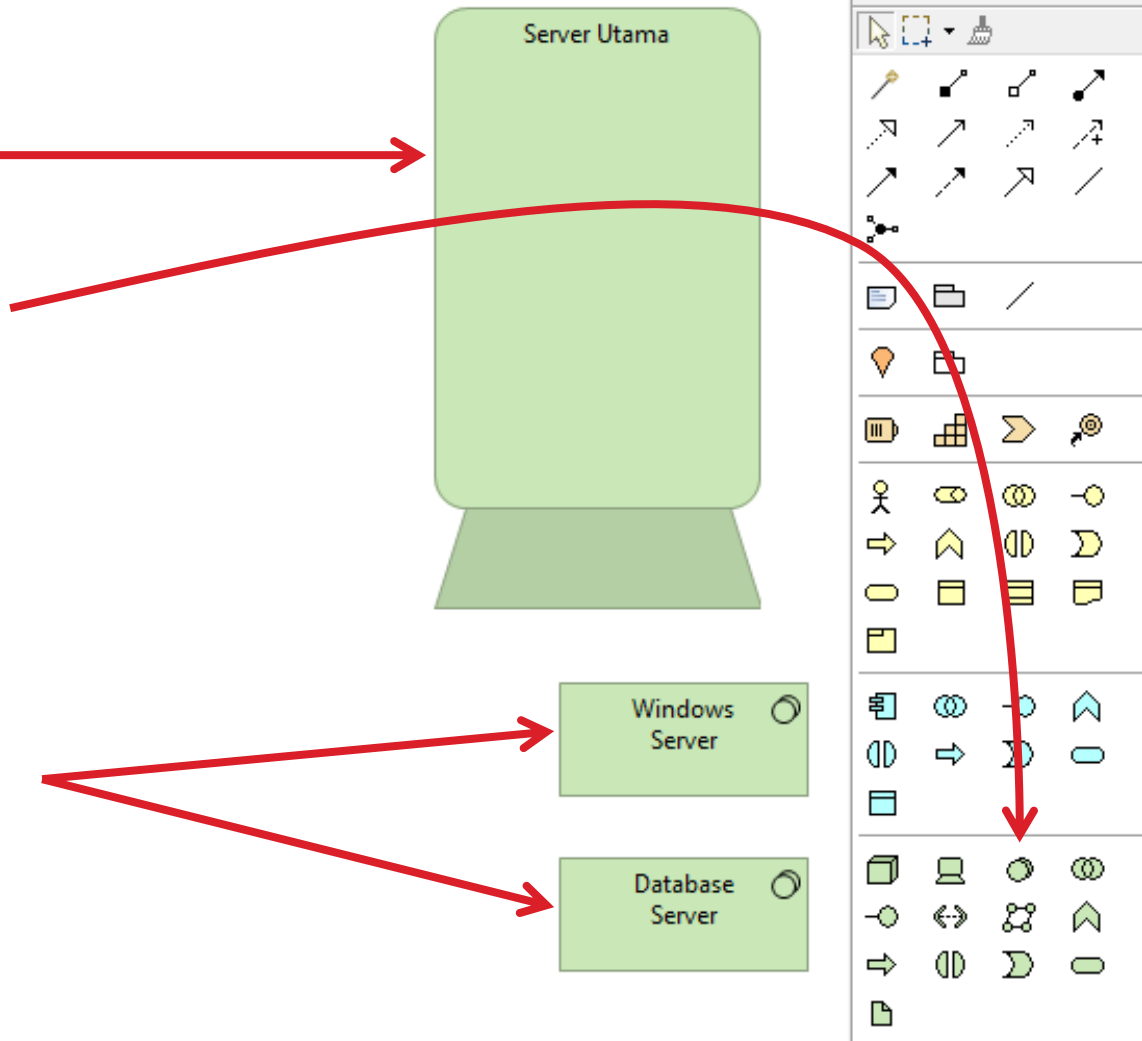
Membuat *software sistem*

AE-TOGAF: AE-TOGAF : Tahap D Tech

Perbesar ukuran *device*

Klik dan tarik ikon untuk *system software* dari *palette*

Buat 2 *system software* dan *rename* menjadi **Windows Server** dan **Database Server**

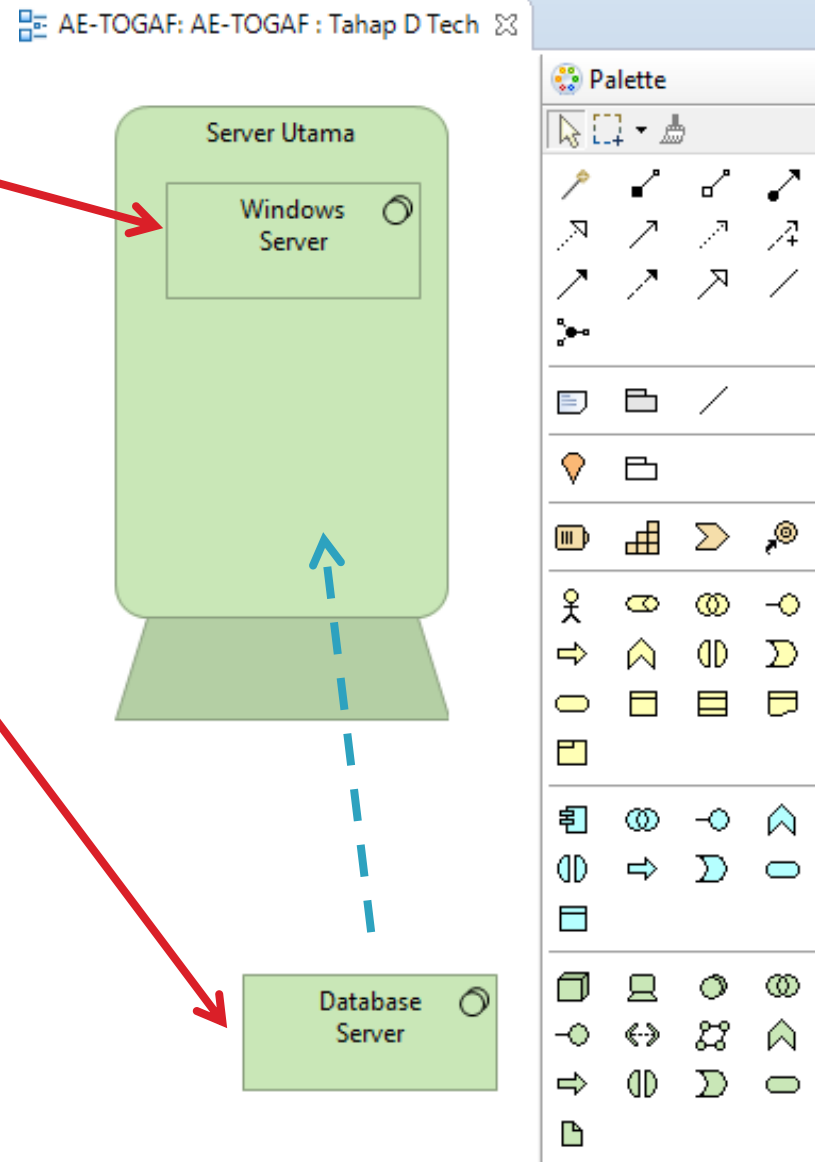


Pindahkan *system software*
Windows Server ke dalam
device Server Utama

Gunakan hubungan
“composed of” bila
ditanyakan

Pindahkan juga *system*
software Database Server
ke dalam *device* Server
Utama

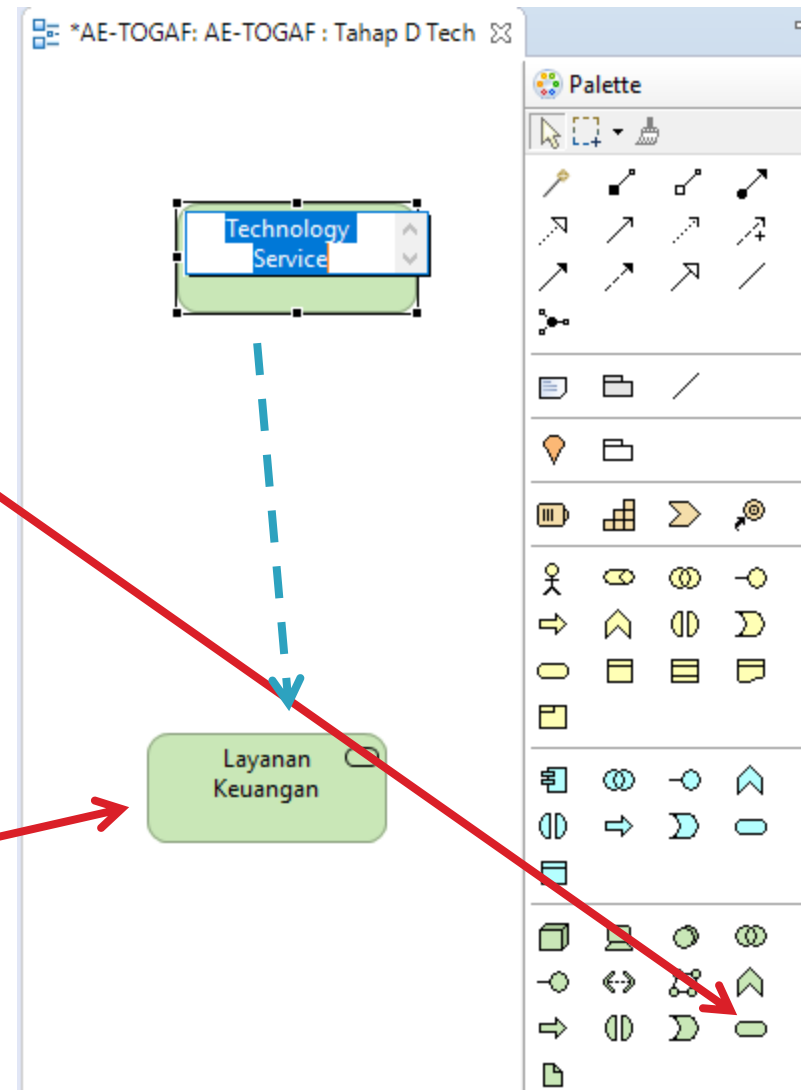
Ini menunjukkan bahwa
perangkat komputer
(Server Utama) didalamnya
terinstall 2 *software*
(Windows Server dan
Database Server)



Membuat *technology service*

Klik dan tarik ikon
untuk *technology
service* dari *palette*

Rename Technology
Service menjadi
Layanan Keuangan



Melengkapi diagram infrastruktur

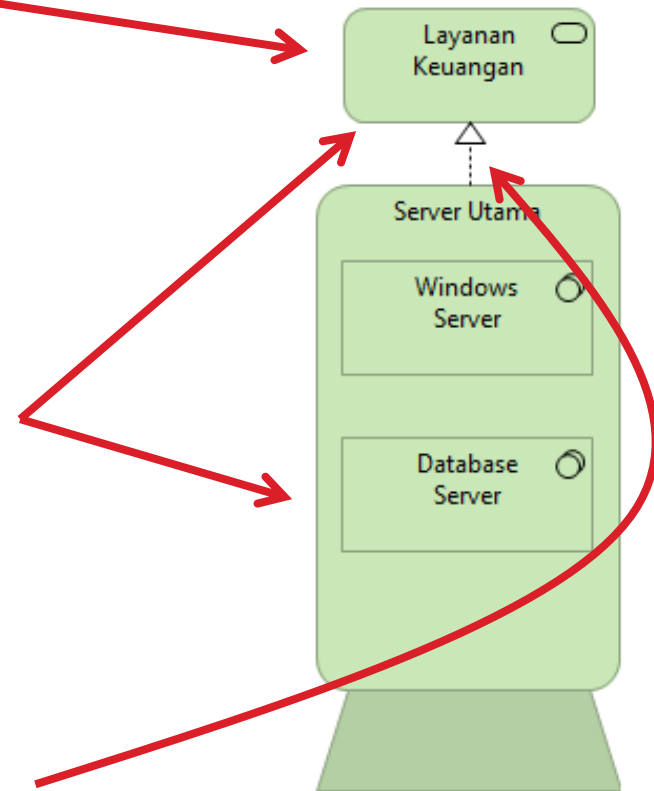
AE-TOGAF: AE-TOGAF : Tahap D Tech

Gunakan lagi *technology service*
Layanan Keuangan yang telah
dibuat sebelumnya

Buat garis penghubung dengan
menggunakan *magic connector*

Kemudian klik pada kotak Layanan
Keuangan dan klik lagi pada kotak
Server Utama, akan muncul pilihan
jenis hubungan:

Pilih “Realized by” untuk menunjukkan
bahwa Layanan Keuangan
direalisasikan oleh teknologi Server
Utama



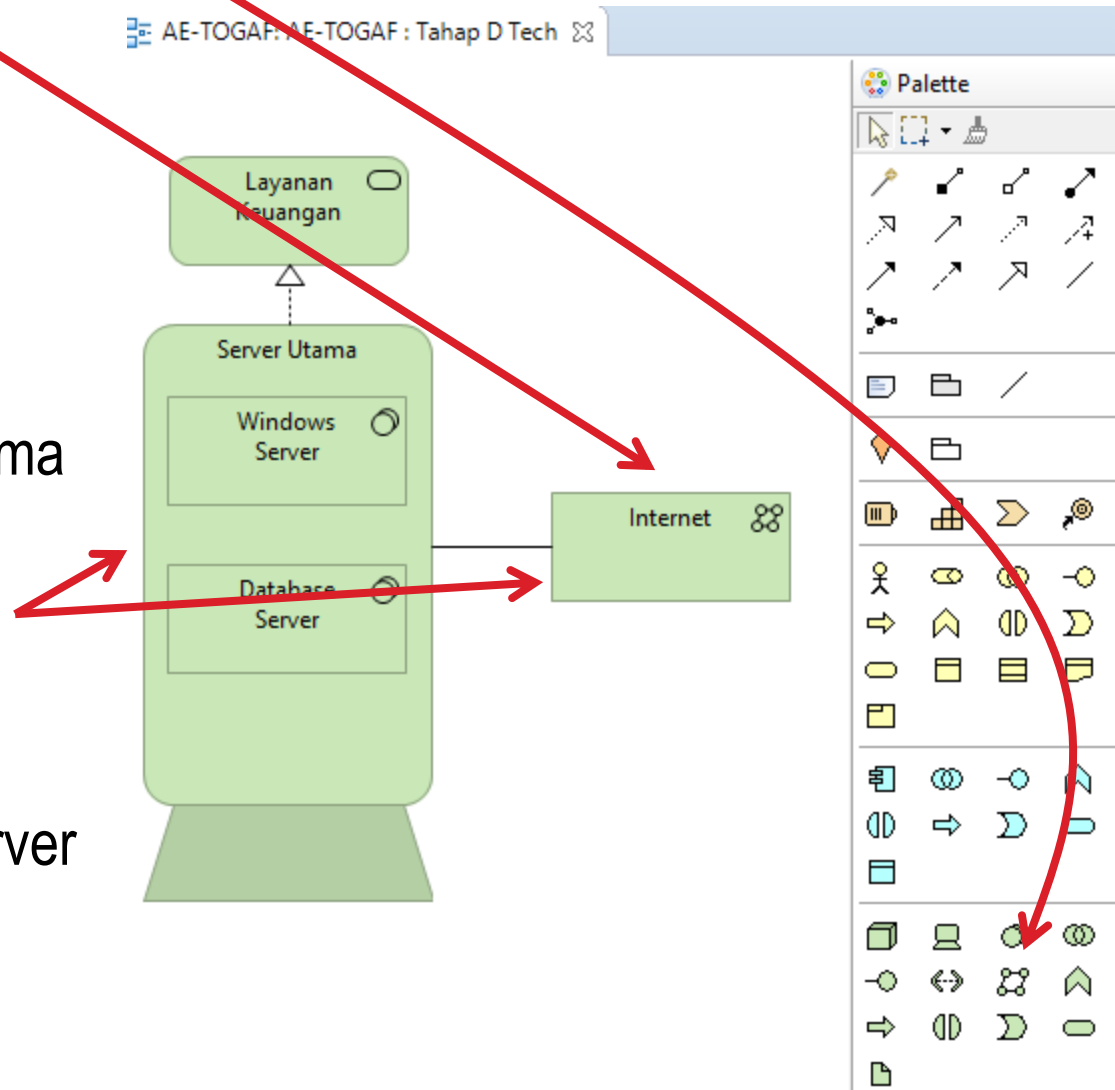
Buatlah sebuah
communication network
dengan menggunakan ikon
dari *palette*

Beri nama **Internet**

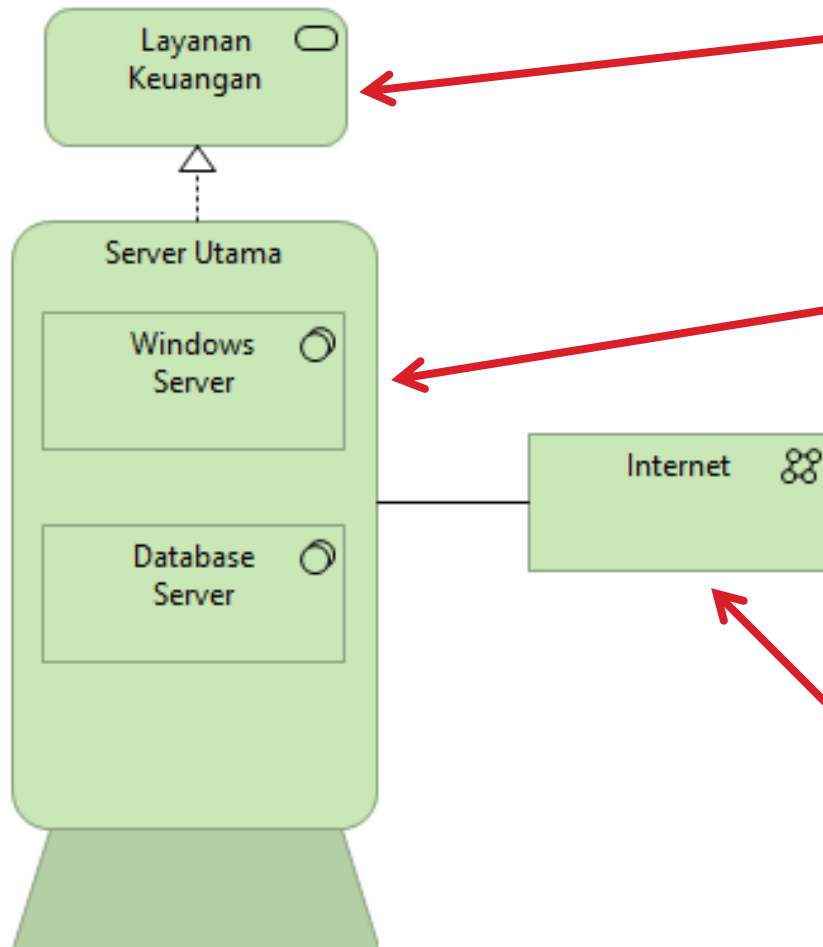
Buat garis penghubung
dengan menggunakan
magic connector

Klik pada kotak Server Utama
dan klik lagi pada kotak
Internet, akan muncul
pilihan jenis hubungan:

Pilih “Associated to” untuk
menunjukkan bahwa Server
Utama
terasosiasi/terhubung
dengan jaringan Internet



Hasil akhir: *arsitektur layer teknologi*



Layanan Keuangan merupakan layanan teknologi yang diberikan oleh layer teknologi

Layanan Keuangan ini direalisasikan oleh perangkat komputer Server Utama yang berisi software sistem (Windows Server dan Database Server)

Server Utama ini terhubung ke jaringan Internet untuk kemudahan akses

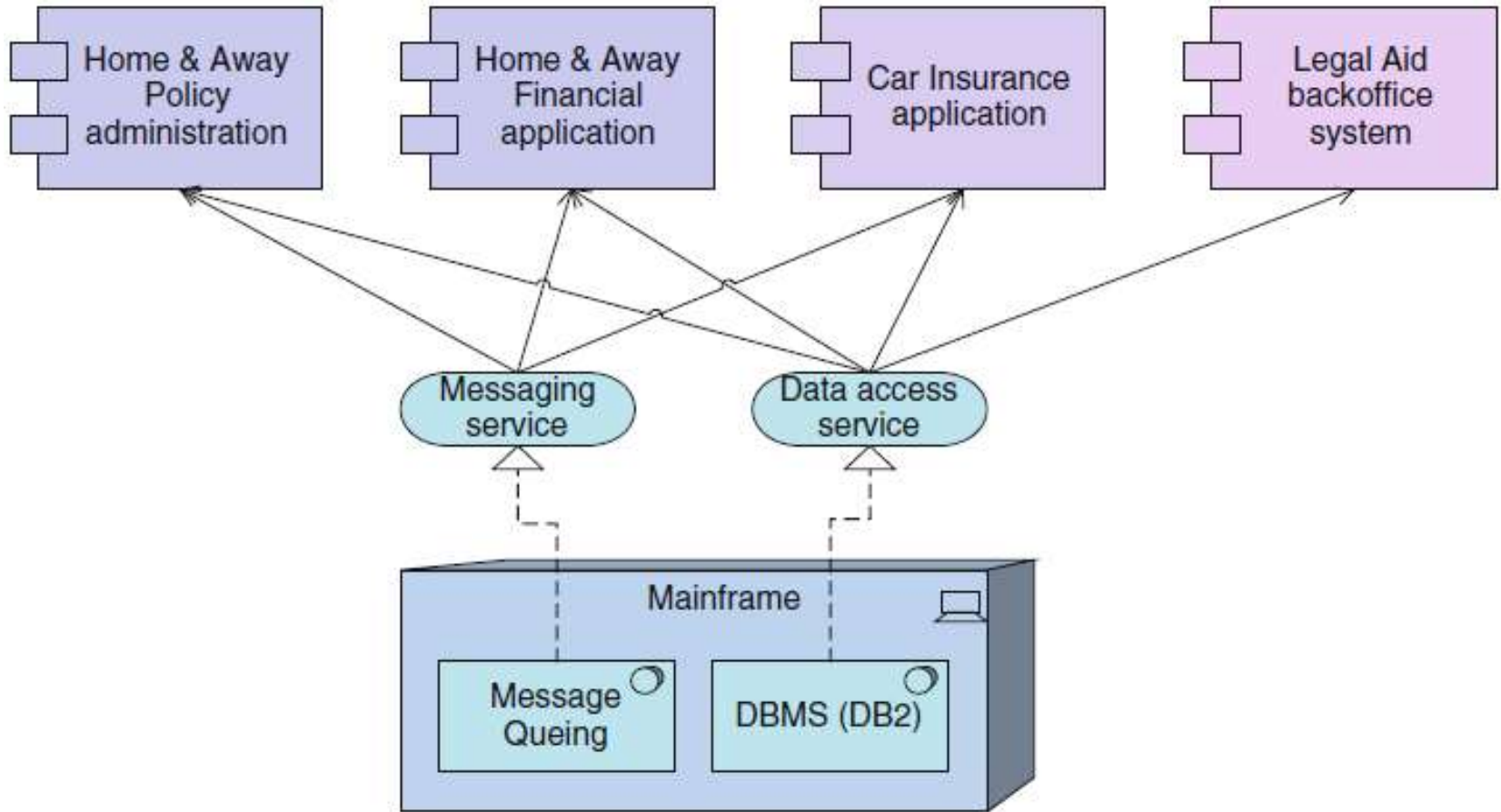
LATIHAN 4: **Tugas Proyek**



Diagram **Arsitektur Layer Teknologi**

Buatlah diagram arsitektur layer teknologi seperti pada slide berikut ini dengan ketentuan:

1. Ada 4 item, yaitu *application component*, *technology service*, *device*, dan *system software*
2. *Device* berisi 2 *system software*
3. Gunakan penghubung “served by” pada saat menghubungkan *application component* dengan layanan *technology service*



Kasus untuk Proyek

Anda sudah menyelesaikan 3 model: Visi, Bisnis, Sistem Informasi tugas proyek minggu lalu. Sekarang tugas Anda adalah mengembangkan sebuah diagram layer teknologi untuk sistem informasi yang telah Anda buat

Pikirkan tentang teknologi yang nantinya akan digunakan untuk mendukung sistem informasi yang akan diterapkan dalam membantu menjalankan proses bisnis Anda → prinsip penyelarasan. Ingat konsistensi dalam penyusunan diagram arsitektur seluruh layer

Buatlah diagram **arsitektur layer teknologi** berdasarkan kasus, lanjutkan dengan konversi ke file image dalam format **JPG**. Beri **nama file “APLIKASI_Nama”** dan kirimkan via WA japri atau email ke suryo.widiantoro@uvers.ac.id paling lambat tanggal 1 Desember 2021

Good luck 😊

Terima kasih



Selamat belajar dan semoga sukses