

Framework

Policy

Technology

Governance

Enterprise
Architecture

Business

Komponen Arsitektur TOGAF

Capability

Solutions

Change
Management

Arsitektur Enterprise | Pertemuan #7
Suryo Widianoro, ST, MMSI, M.Com(IS)

Data

Applications

Vision

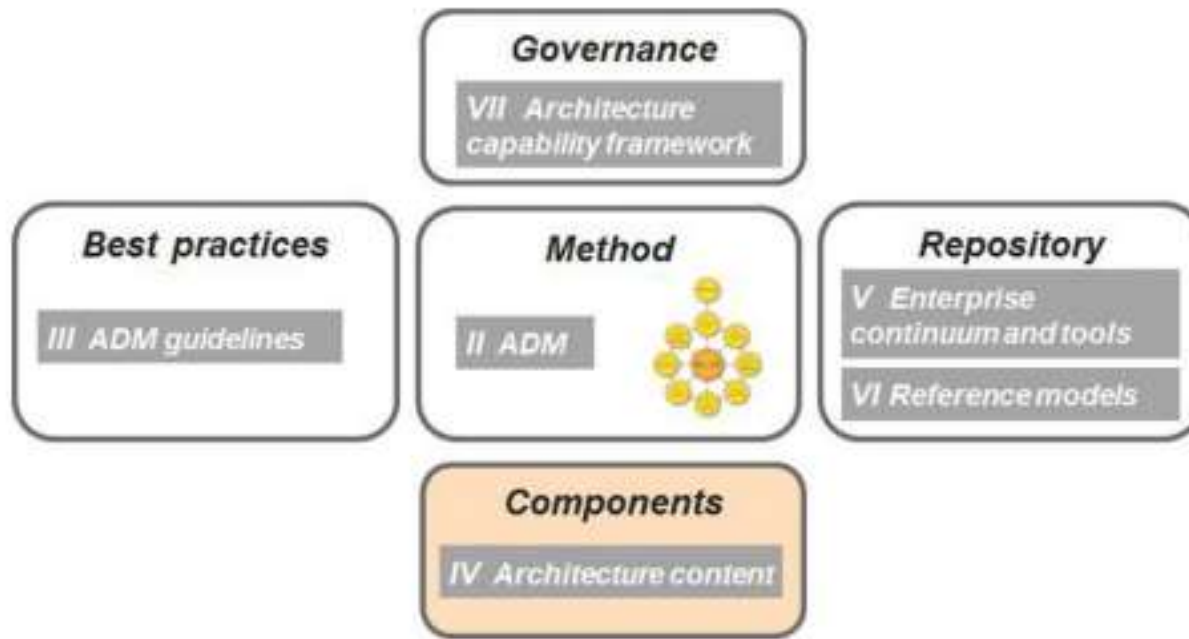
Capaian Pembelajaran Materi Perkuliahan

Sub-CPMK 2 | Mahasiswa mampu **menjelaskan TOGAF** sebagai pendekatan arsitektur *enterprise*



Topik Bahasan

1. **Komponen** arsitektur
2. **Metamodel**
3. **Artefak**
4. **Blok** pembangun
5. **Hasil** akhir



Elemen yang akan membentuk deskripsi dari arsitektur, meliputi:

- ▶ objek dasar;
- ▶ hasil akhir;
- ▶ jenis view seperti katalog, matriks, atau diagram;
- ▶ “*building block*” dari sistem

Komponenten arsitektur



TOGAF mendefinisikan 4 jenis **komponen** arsitektural:

1. Metamodel

- mendefinisikan elemen dasar arsitektural

2. Artefak (*artifact*)

- sebuah cara komunikasi yang digunakan untuk menyajikan view tertentu dari arsitektur. Artefak diatur ke dalam bentuk katalog, matriks, dan diagram

3. *Building block*

- komponen penting dari arsitektur yang membentuk kerangkanya

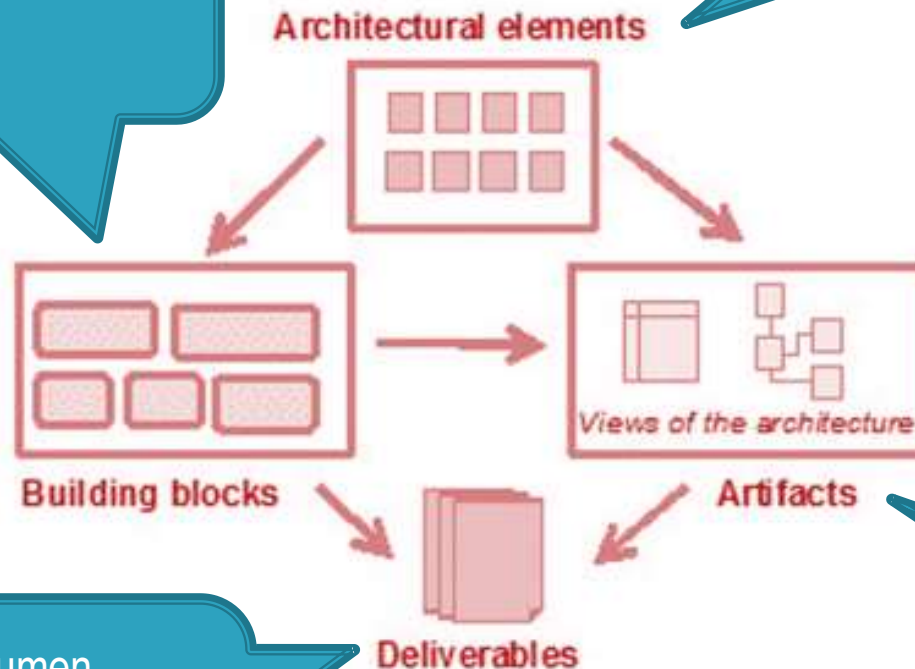
4. Hasil akhir (*deliverable*)

- dokumen yang disusun berdasarkan elemen-elemen sebelumnya dan divalidasi secara formal sebagai output dari tahapan-tahapan ADM yang berbeda

Contoh 4 jenis **komponen**:

Building block: aplikasi, proses bisnis

Elemen arsitektural: actor, kebutuhan/requirement, item data



Hasil akhir: dokumen “architecture vision”, yang berisi daftar proses atau class diagram

Artefak: daftar proses, matriks data/aplikasi, class diagram

Metamodel



Metamodel mendeskripsikan elemen dasar yang digunakan untuk membangun sebuah arsitektur *enterprise*

Domain arsitektur → bisnis, data, aplikasi, dan teknologi

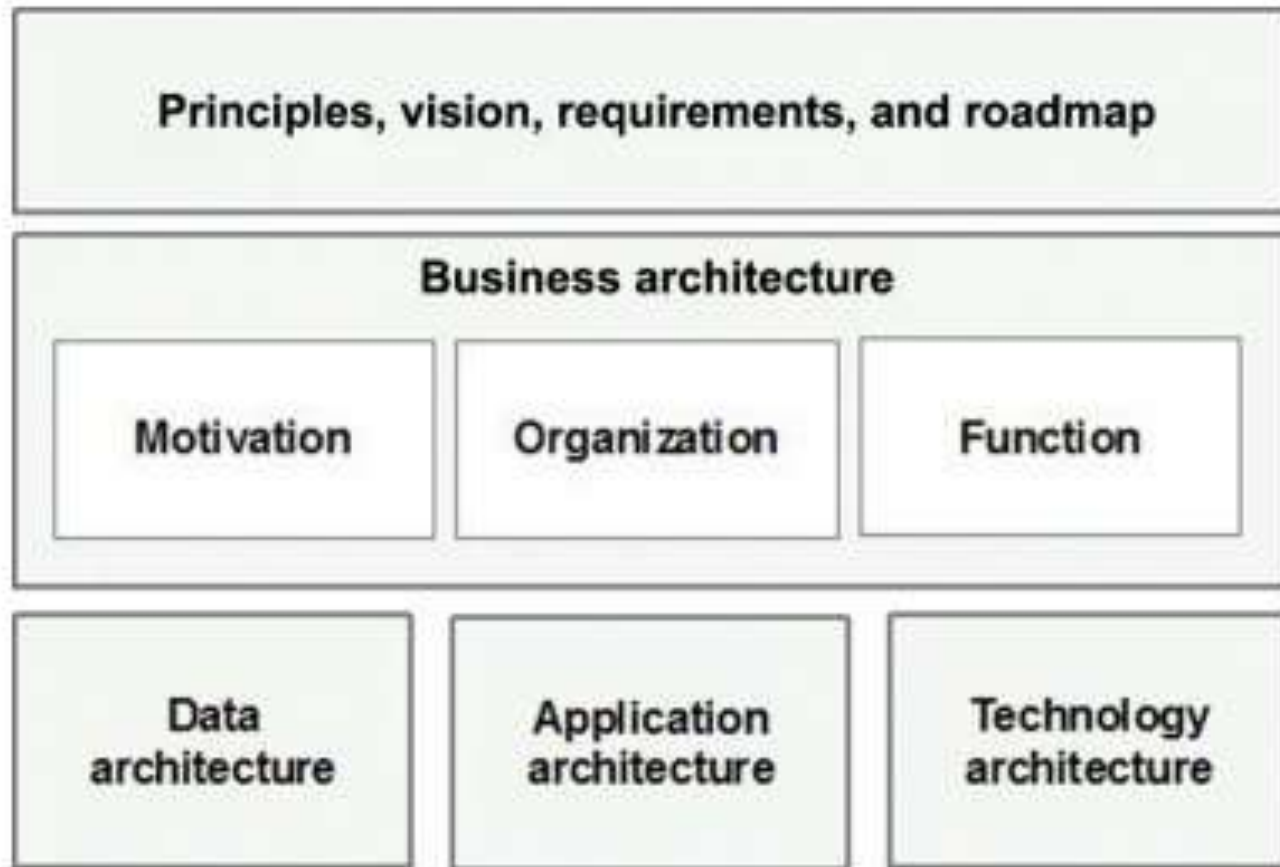
Domain tambahan → prinsip, visi, kebutuhan, dll

Setiap elemen arsitektur menjadi milik 1 domain tertentu sesuai dengan sifat alaminya

Domain bisnis dipecah menjadi 3 subdomain:

- 1) motivasi,
- 2) organisasi,
- 3) fungsi

Struktur umum dari **metamodel**:



Metamodel disusun sebagai berikut:

- 1) Bagian **TOGAF core** → berisi elemen dasar fundamental,
- 2) Bagian **extensions** → terbentuk dari elemen yang memperkaya/melengkapi metamodel “core” yang terkait dengan aspek tertentu

Elemen **TOGAF core metamodel** disusun menggunakan 4 domain arsitektural → bisnis, data, aplikasi, dan teknologi

1. Arsitektur bisnis

- Unit organisasi, *Actor*, *Role*, Proses, Fungsi, Layanan bisnis

2. Arsitektur data

- Entitas data

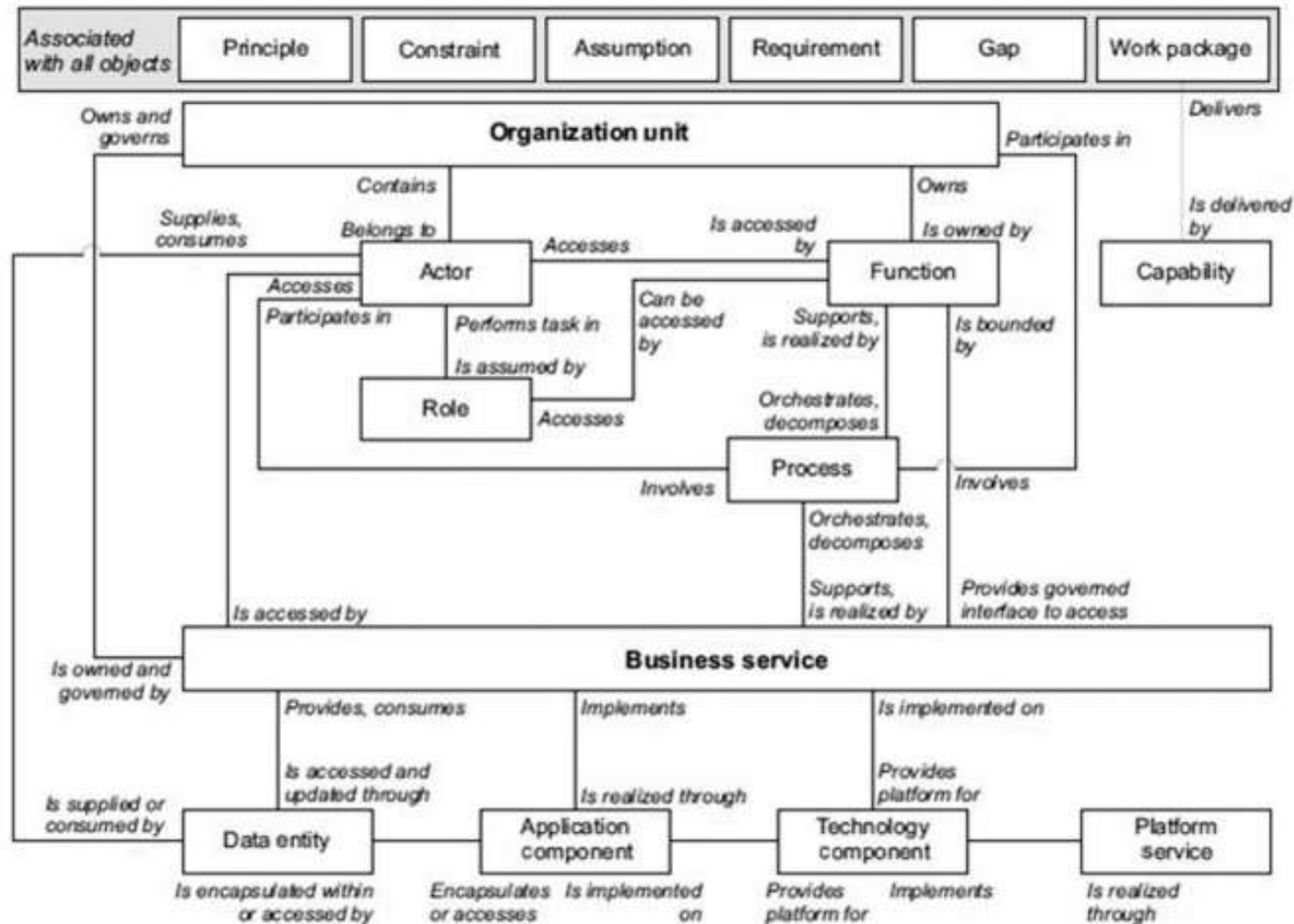
3. Arsitektur aplikasi

- Komponen aplikasi

4. Arsitektur teknologi

- Platform layanan, Komponen teknologi

TOGAF *core metamodel* digambarkan dalam bentuk diagram UML sederhana



Tambahan (*extension*) digunakan untuk memperkaya *TOGAF core metamodel* dan disusun menjadi beberapa kelompok, untuk menambah elemen tambahan pada metamodel “core”

6 tambahan tersebut adalah:

1. Motivasi

- Goal atau objective
- pendorong/ (driver)

2. Konsolidasi infrastruktur

- Lokasi
- Komponen aplikasi fisik
- Komponen aplikasi logis

3. Tatakelola (*governance*)

- Pengukuran
- Kontrak
- Kualitas layanan

4. Pemodelan proses

- Event
- Control
- Produk

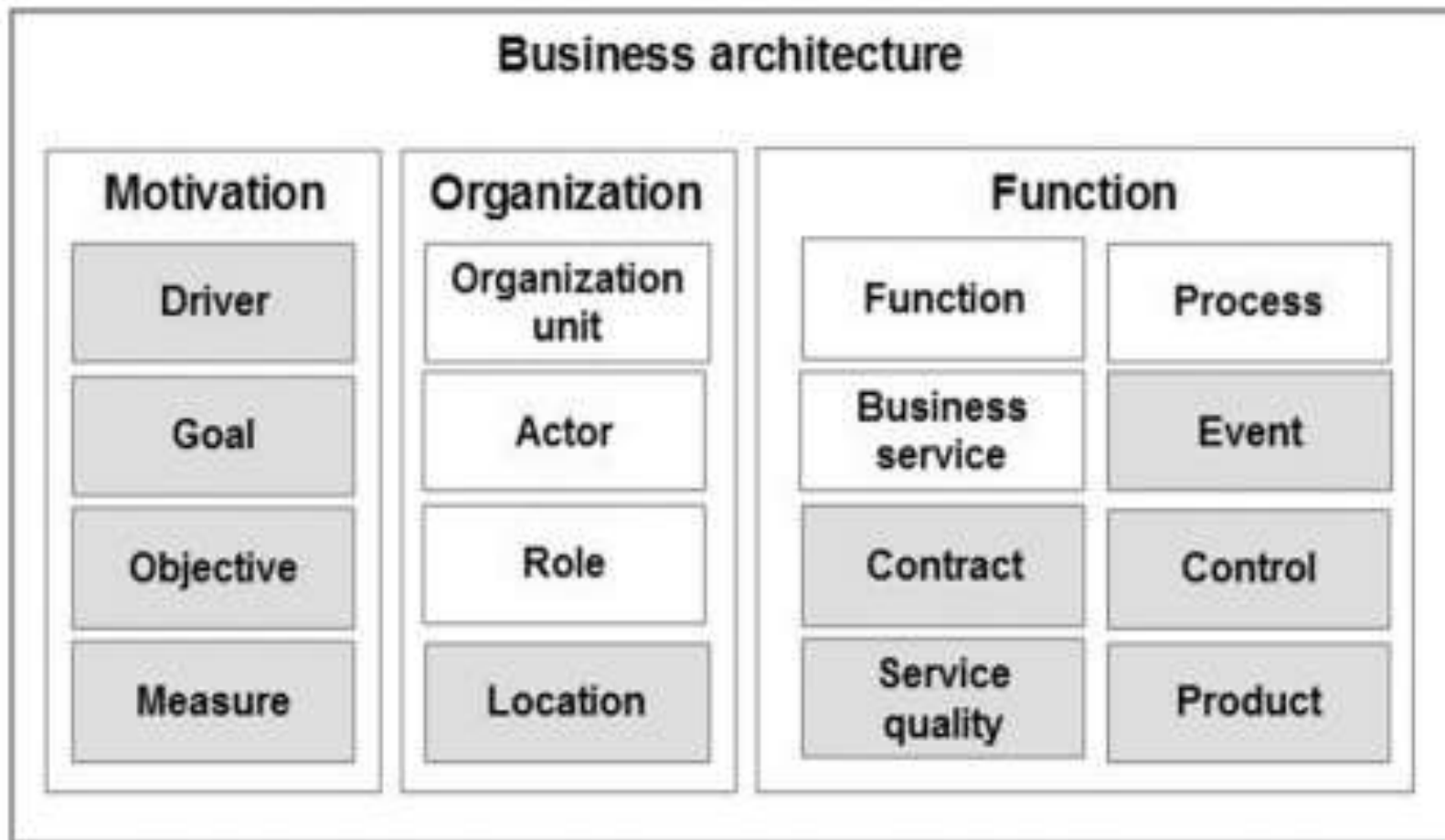
5. Pemodelan

- Komponen data logikal
- Komponen data fisik

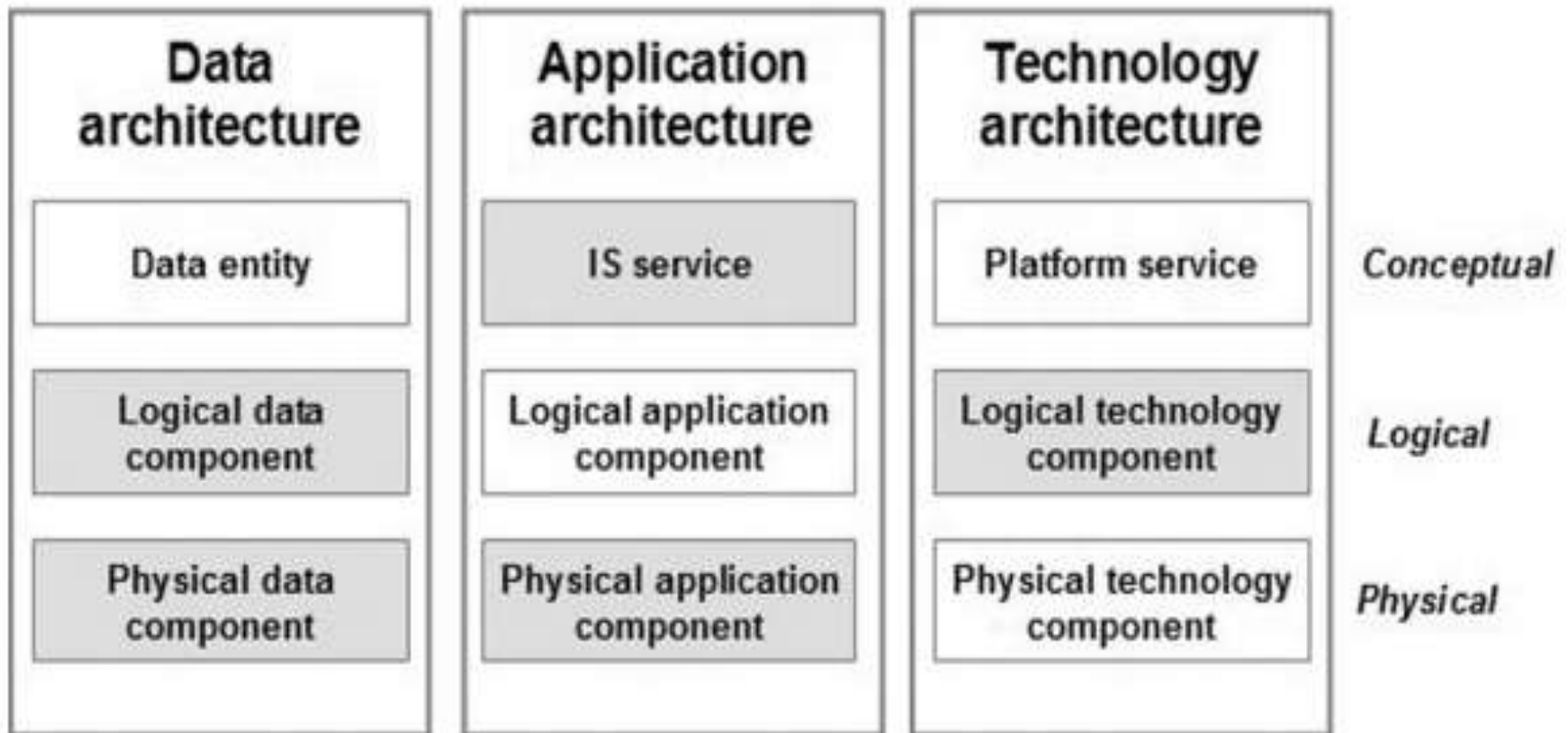
6. Layanan

- Layanan sistem informasi

Elemen lengkap (*core* dan *extension*) dalam domain bisnis secara diagram digambarkan:



Elemen lengkap (*core* dan *extension*) dalam 3 domain arsitektur secara diagram digambarkan:



Artefak



Artefak dibuat untuk merepresentasikan *tool* yang digunakan sebagai media komunikasi



memperlihatkan bagian dari arsitektur dalam berbagai bentuk dan menjadi bagian utama dalam repositori

Konsep **view** dan **viewpoint** memainkan peran kunci dalam komunikasi arsitektur

Viewpoint

- merupakan *view* yang menggambarkan arsitektur atau menjawab pertimbangan *stakeholder*

Istilah “*artifact*” dan “*view*”

- dalam **TOGAF** memiliki arti yang mirip dan berhubungan dengan cara visualisasi dan komunikasi yang ditangkap dalam metamodel untuk kebutuhan spesifik *stakeholder*

Istilah “*artifact*”

- konsep umum yang ditujukan untuk semua representasi dari arsitektur, sementara “*view*” disusun secara teratur menjadi “*viewpoint*”

3 kategori **bentuk representasi arsitektur**:

Katalog

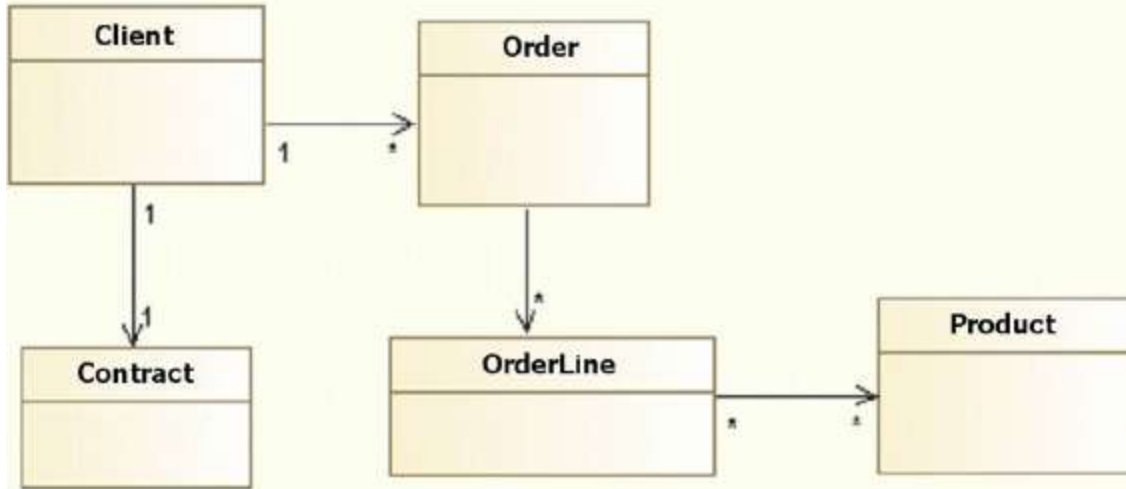
- berupa daftar elemen dalam satu kelompok yang sama misalnya katalog aplikasi atau kamus entitas bisnis

Matriks

- memperlihatkan *relationship* yang ada di antara elemen: matriks aktor/proses atau matriks data/komponen *software*

Diagram

- memperlihatkan bagian arsitektur dalam bentuk skema grafis misalnya diagram UML



Contoh diagram menggunakan class diagram dari UML untuk menggambarkan *view* tertentu

Perlu adanya konsistensi dalam menggunakan notasi, misalnya UML atau BPMN

Blok pembangun



“**Building block**” pada dasarnya menggambarkan fondasi dasar yang membentuk sistem

“*Building block*” memenuhi kebutuhan untuk memecah (*break down*) seluruh gambaran sistem yang rumit menjadi sub-elemen yang mudah dipahami

- Contoh: sebuah sistem informasi dipecah menjadi domain-domain, kemudian menjadi sub-sistem, yang selanjutnya dipecah kembali menjadi aplikasi

Konsep ini bersifat umum dan pemecahan ini menjadi “*building block*” yang berlaku untuk semua jenis arsitektur (bisnis, sistem, atau teknologi)

Proses bisnis, fondasi arsitektur, atau unit organisasi adalah kandidat yang baik untuk menjadi “*building block*” arsitektur

TOGAF menentukan **karakteristik “*building block*”** sebagai berikut:

- 1) Berhubungan dengan kumpulan fungsi yang memenuhi kebutuhan bisnis
- 2) Dapat dibuat dari “*building block*” lainnya
- 3) Berinteraksi dengan “*building block*” lainnya
- 4) Dapat digunakan ulang (*reuse*) dan digantikan dalam arsitektur

Tugas mengidentifikasi dan menentukan “*building block*” penting dalam pengembangan arsitektur, khususnya sistem informasi

- Pada dasarnya, sebuah sistem terbuat dari kumpulan “*building block*” yang saling terkoneksi

TOGAF membuat perbedaan antara *architecture building blocks* (ABB) dan *solution building blocks* (SBB) untuk memisahkan elemen-elemen yang terdokumen dari komponen fisik

Hasil akhir



Hasil akhir (*deliverable*) memiliki peran khusus dalam pencapaian siklus ADM

- Persetujuan hasil akhir oleh *stakeholder* memantapkan kesepakatan formal dan menentukan kondisi hasil sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan di masa mendatang

Hasil akhir dapat dipandang sebagai pintu gerbang yang melibatkan tinjauan ulang dan penerimaan *output* dari satu tahapan/aktivitas sebagai *input* ke tahapan/aktivitas selanjutnya

- Hal ini terkait dengan “*architecture definition document*,” yang ditulis selama tahapan B, C, dan D untuk bagian-bagian yang berisi arsitektur bisnis, arsitektur sistem, dan arsitektur teknologi

Hasil akhir kebanyakan berupa dokumen, yang dikumpulkan dari elemen-elemen arsitektur, “*building block*,” dan artefak

- Namun beberapa hasil akhir secara langsung digambarkan melalui model. Hal ini berlaku untuk hasil akhir berupa “ABB” yang bertujuan untuk memformalkan model arsitektur

TOGAF menentukan ada 22 hasil akhir serta menyediakan deskripsi dan templatnya, contoh template untuk “*architecture definition document*” meliputi:

- 1) Lingkup -*Scope*
- 2) Sasaran dan batasan -*Goals and constraints*
- 3) Prinsip arsitektur
- 4) Arsitektur dasar -*Baseline architecture*
- 5) Model arsitektur:
 - Model arsitektur bisnis
 - Model arsitektur data
 - Model asitektur aplikasi
 - Model arsitektur teknologi

- 6) Alasan dan justifikasi pendekatan arsitektural
- 7) Pemetaan pada repositori arsitektur
 - Pemetaan pada lanskap arsitektur
 - Pemetaan pada model referensi
 - Pemetaan pada standar
 - Penilaian penggunaan ulang (*reuse*)
- 8) Analisis kesenjangan -*Gap analysis*
- 9) Penilaian dampak

Terima kasih



Selamat belajar dan semoga sukses