

Framework

Policy

Technology

Governance

Enterprise Architecture

Business

Metode Pengembangan Arsitektur

Arsitektur Enterprise | Pertemuan #6 Suryo Widiantoro, ST, MMSI, M.Com(IS)

Data

Applications

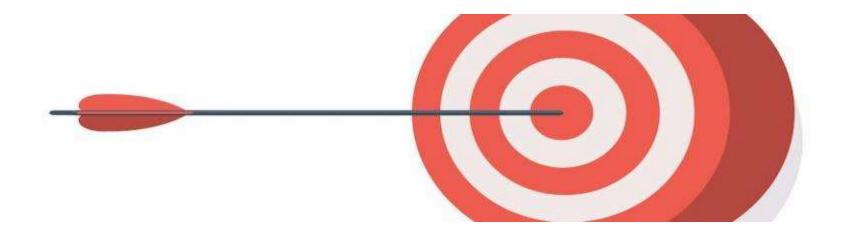
Vision



Capaian Pembelajaran Materi Perkuliahan

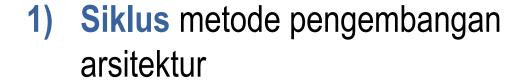
Sub-CPMK 2

Mahasiswa mampu **menjelaskan TOGAF** sebagai pendekatan arsitektur *enterprise*





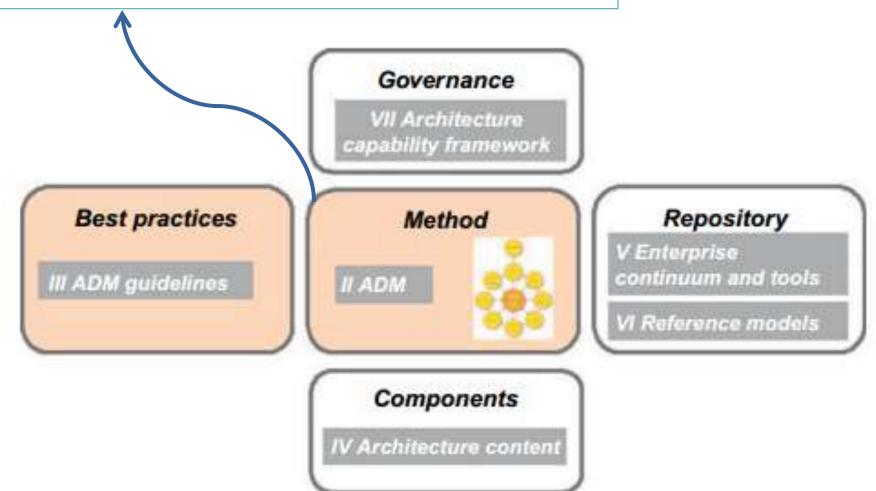
Topik Bahasan



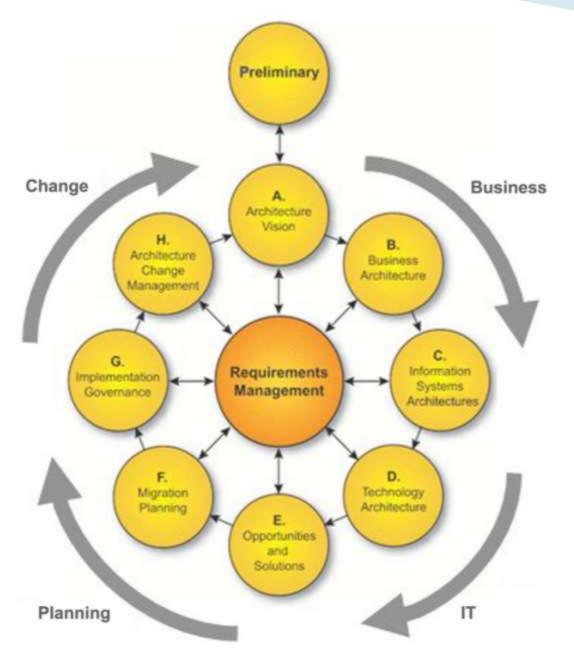
- 2) Proses iterasi
- 3) Teknik dan pedoman metode pengembangan arsitektur



inti dari dokumen TOGAF (sebuah metode transformasi arsitektur enterprise)







Metode ADM terdiri dari 8 tahapan (A - H) dan 2 tahapan khusus:

- 1) Tahapan *preliminary*
- Tahapan manajemen kebutuhan

Diagram TOGAF membagi pendekatan ini menjadi 4 bagian:

- 1) bisnis,
- 2) teknologi informasi,
- 3) perencanaan,
- 4) perubahan



Urutan tahapan A - H dipecah menjadi:

- 1) Tahapan A: Visi
- 2) Tahapan B: Arsitektur Bisnis
- 3) Tahapan C: Arsitektur Sistem Informasi
- 4) Tahapan D: Arsitektur Teknologi
- 5) Tahapan E: Peluang dan Solusi
- 6) Tahapan F: Perencanaan Migrasi
- 7) Tahapan G: Tatakelola Implementasi
- 8) Tahapan H: Manajemen Perubahan

Arsitektur



Walaupun pelaksanaan tahapan dilakukan secara berurutan dari A - H, namun urutan ini dapat ditinjau ulang dan diadaptasi berdasarkan konteks dalam bentuk iterasi dalam siklus ADM





Semua tahapan dideskripsikan dengan cara yang sama:

1. Tujuan

mendefinisikan hasil yang diharapkan

2. Pendekatan

mejadi panduan dan strategi rekomendasi

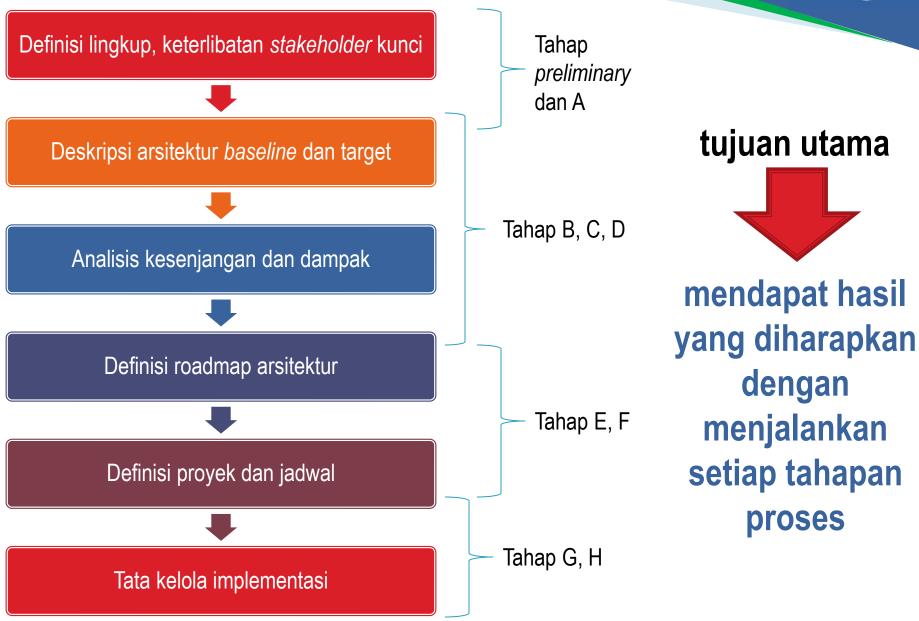
3. Input dan output

 menspesifikasikan apa yang dikonsumsi dan dimodifikasi oleh setiap tahapan

4. Langkah-langkah

 dalam bentuk penurunan tugas/pekerjaan yang harus dilakukan







Siklus metode pengembangan arsitektur





Tahapan *preliminary*

Tujuan → mempersiapkan perusahaan untuk realisasi pekerjaan arsitektur

- 1) Pengorganisasian dan tatakelola arsitektur
- 2) Prinsip umum
- 3) Metode
- 4) Tool
- 5) Repository arsitektur
- 6) Mulainya siklus ADM

CATATAN

- Elemen-elemen ini secara langsung berkaitan dengan adaptasi TOGAF
- Bukan bagian dari siklus ADM namun dapat dipertimbangkan setiap saat selama siklus ADM



Tahapan A (visi)

Tahap pertama dari siklus ADM yang dipicu oleh validasi/persetujuan dokumen "Request for Architecture Work"

Tujuan:

Mengembangkan dan memperkaya elemen-elemen yang dihasilkan pada tahapan *preliminary*, seperti prinsip arsitektur, indikator penting, pengorganisasian atau perencanaan kerja

Menyiapkan tahapan berikutnya dengan menyediakan gambaran umum sebagai dasar dan target arsitektur



Hasil tahapan A adalah kesamaan pandangan:

Organisasi

• stakeholder, peran dan keterlibatan mereka

Orientasi

 kesepakatan prinsip, goal, kebutuhan utama, dan batasan

Lingkup

bagian yang paling terdampak

Roadmap

 rencana pengembangan siklus ADM, alokasi sumberdaya, dan biaya

Visi

mengenai landasan dan target arsitektur

Tindakan

 untuk mengurangi resiko utama dan tambahan



Tahapan B, C, dan D

(pengembangan arsitektur bisnis, SI, dan teknologi)

Konten dari 3 tahapan B (bisnis), C (sistem informasi), dan D (teknologi):

- 1) lebih mendetilkan landasan dan target arsitektur,
- 2) mengukur gap diantaranya,
- 3) mengevaluasi dampak perubahan pada semua bagian perusahaan

CATATAN

- Kombinasi elemen digunakan untuk membuat draft roadmap transisi
- Draft roadmap menjadi landasan bagi tahapan E dan F

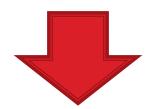
1 2 3 4 5

• Deskripsikan arsitektur baseline • Deskripsikan arsitektur target baseline • Deskripsikan arsitektur target (impact) • Evaluasi akibat (impact) • Rancang roadmap



Tahapan B (arsitektur bisnis)

Kemiripan struktur tahapan B, C, dan D tidak boleh mempengaruhi peran dari tahapan B, karena bisnislah yang mendorong arsitektur dalam segala bentuknya



Formalisasi elemen bisnis (kebutuhan, proses, entitas) menjadi pengantar bagi seluruh konstruksi lojik atau teknis yang valid



Deskripsi arsitektur tahapan B berpusat pada elemen:

- 1) Motivasi bisnis (pendorong, goal, objective)
- 2) Unit organisasi
- 3) Fungsi dan layanan bisnis
- 4) Proses bisnis
- 5) Peran dan actor bisnis
- 6) Entitas bisnis

CATATAN

- Konsep bisnis penting sebagai titik masuk ke tahapan C (arsitektur data)
- Proses bisnis menjadi kunci pemahaman aktivitas nyata perusahaan



Tahapan C (arsitektur sistem informasi)

Arsitektur sistem informasi → jembatan antara view bisnis dengan translasi fisikalnya

Tahapan ini mendefinisikan komponen software (aplikasi dan data) yang mendukung otomasi atau realisasi kapabilitas dan fungsi bisnis tanpa mengintegrasikan realitas teknologi (yang akan dibahas di tahapan D)

Tahapan ini terdiri dari 2 sub-tahapan:

- 1) Arsitektur data
- 2) Arsitektur aplikasi



Tahapan D (arsitektur teknologi)

Peran tahapan D adalah untuk memantapkan keterhubungan teknologi dan fisikal dari elemen-elemen yang telah dikembangkan selama tahapan sebelumnya

Secara khusus, arsitektur teknologi menjelaskan mengenai platform dan lingkungan eksekusi dimana aplikasi dijalankan dan sumber data dihost untuk digunakan

Hasil tahapan D adalah arsitektur teknologi → sebuah kumpulan komponen software, infrastruktur, dan platform teknis yang koheren



Tahapan E dan F

(peluang dan solusi, perencanaan migrasi)

Tahapan E dan F membahas penjadwalan dan pengaturan implementasi arsitektur baru

→ Penekanan pada pembuatan skema migrasi yang harus memberikan manfaat bisnis

Selama tahapan E, hasil dari tahapan B, C, dan D dikonsolidasi: arsitektur, kebutuhan, dan gap

Tahapan F memantapkan penjadwalan migrasi serta dasar proyek implementasi dengan pengaturan, goal, dan biayanya



Tahapan G dan H

(tatakelola implementasi, manajemen perubahan arsitektur)

Tahapan G memantapkan kontrak final arsitektur dengan proyek implementasi, termasuk rekomendasi dari dewan arsitektur

 Kontrak yang ditandatangani menjadi dasar untuk persetujuan proyek implementasi

Tahapan H mengendalikan pengelolaan arsitektur yang dijalankan: manajemen perubahan termasuk evaluasi permintaan perubahan yang mempengaruhi arsitektur

 Perlu dicatat bahwa beberapa permintaan perubahan dapat menyebabkan siklus ADM baru



Manajemen kebutuhan (*requirement*)

Requirement → sebuah pernyataan kuantitatif dari kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi oleh sebuah arsitektur tertentu (definisi TOGAF)



sebuah kumpulan *requirement* menentukan apa yang harus diimplementasi dan apa yang harus dihilangkan

 Berdasarkan goal bisnis, requirement yang konkrit mentranslasikan bagaimana faktor-faktor yang berbeda -teknikal, penganggaran, organisasional- harus dipertimbangkan



Requirement dibuat berdasarkan goal yang dideskripsikan dalam pernyataan singkat dan tepat

Contoh *goal* → untuk menyediakan pemesanan online kepada pelanggan menggantikan pemesanan telpon



Contoh *requirement* → pelanggan harus dapat <u>memesan produk</u>

secara online sepanjang waktu

Requirement nonfungsional: "harus dimungkinkan untuk melakukan pemesanan sepanjang waktu"

Faktor **KONDISI**

Requirement fungsional:

"pelanggan harus dapat
memesan produk secara
online"

Faktor **APA**



Skenario bisnis

Prototip/purwarupa atau model dari sub-bagian sebuah sistem:

- Tersusun dari proses bisnis dan kumpulan komponen software atau aplikasi,
- dan seluruh elemen teknis dan organisasi yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan



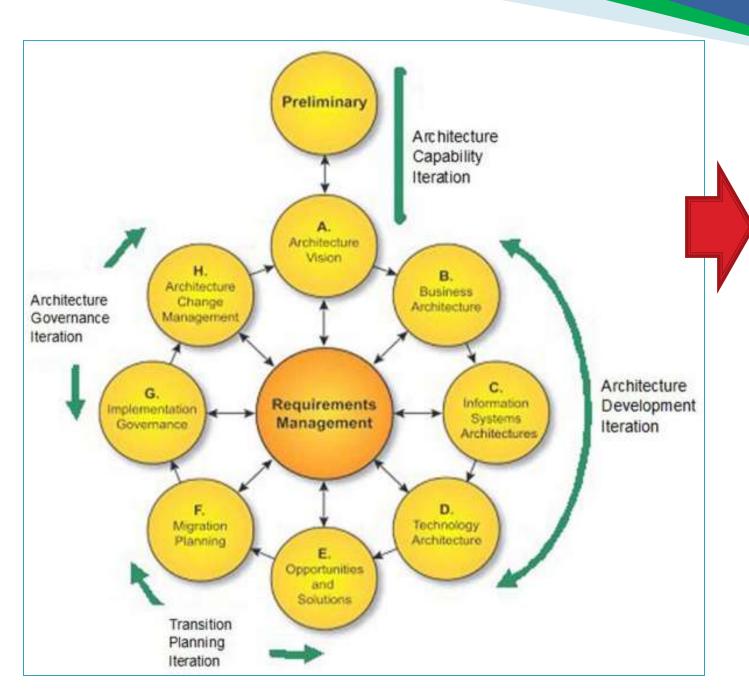
Digunakan untuk memvalidasi pilihan dan memverifikasi kelayakan sebuah solusi



Proses iterasi







TOGAF

merekomendasi pendekatan iterasi dan menyediakan best practice akan hal tersebut



TOGAF mengajukan siklus 4 iterasi berdasarkan pengelompokan tahapan-tahapan:

- 1. Iterasi kapabilitas arsitektur mengelompokkan tahapan preliminary dan visi (tahapan A)
- 2. Iterasi pengembangan arsitektur dalam bidang bisnis, sistem dan teknologi selama tahapan B, C, dan D
- 3. Iterasi perencanaan transisi dibentuk dari tahapan E dan F
- 4. Iterasi tatakelola arsitektur untuk implementasi dan pemantauan selama tahapan G dan H

• _



Biasanya sebuah siklus dapat menjalani beberapa iterasi pengembangan (tahapan B, C, dan D) agar dapat berhasil mengatasi arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi, sebelum memulai tahapan transisi dan perencanaan (E dan F)

Hasilnya adalah pentahapan sebagai berikut:

- Tahapan visi
- Iterasi 1 (bisnis1, sistem1, teknologi1)
- Iterasi 2 (bisnis2, sistem2, teknologi2)
- Iterasi 3 (bisnis3, sistem3, teknologi3)



- Misal iterasi 1 (B1, C1, D1) dilakukan untuk mendeskripsikan arsitektur baseline (yang sudah ada) pada semua layer (business, information system, and technological) --- dan solusi arsitektur target hanya dibuatkan outline saja
- Selanjutnya iterasi 2 (B2, C2, D2) fokus utama pada pengembangan arsitektur target pada setiap layer



Teknik dan pedoman metode pengembangan





Teknik untuk mengatur dan mengelola peserta/partisipan

- Manajemen stakeholder
- Penilaian kesiapan transformasi bisnis (business transformation readiness assessment)

Teknik arsitektur sistem informasi

- Pola arsitektur
- Prinsip arsitektur
- Menggunakan TOGAF mendefinisikan dan mengelola SOA
- Interoperabilitas requirement
- Arsitektur keamanan



Teknik untuk mengembangkan arsitektur

- Skenario bisnis
- Analisis kesenjangan (gap analysis)

Teknik untuk merencanakan dan menjalankan arsitektur

- Teknik perencanaan migrasi
- Perencanaan berbasis-kapabilitas

Teknik adaptasi TOGAF

- Menerapkan iterasi pada ADM
- Menerapkan ADM pada level perusahaan yang berbeda

Teknik lintas-organisasi

Manajemen resiko



Terima kasih



Selamat belajar dan semoga sukses