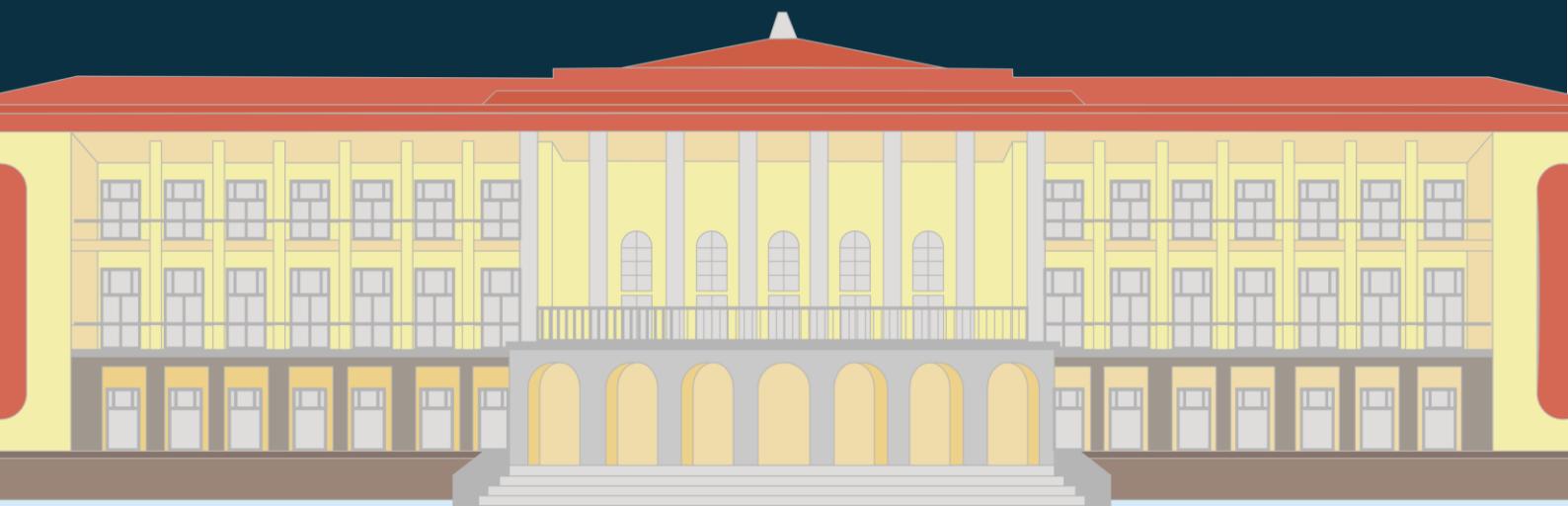




UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

# Arsitektur Enterprise di Universitas Gadjah Mada menggunakan UGM CORE (Collaborative Open Resource for Enterprise)

*Policy for Enterprise Architecture at Gadjah Mada University using UGM CORE (Collaborative Open Resources for Enterprise)*



## Daftar Isi

<b>Arsitektur Enterprise di Universitas Gadjah Mada menggunakan UGM CORE (Collaborative Open Resource for Enterprise) .....</b>	3
1. Ringkasan Eksekutif .....	4
2. Latar Belakang .....	4
3. Tujuan Kebijakan .....	4
4. Kebijakan dan Standar EA .....	4
5. Konsep Dasar Enterprise Architecture .....	5
6. Metodologi Implementasi EA di UGM .....	5
a. Inisiasi dan Visi Arsitektur .....	5
b. Perancangan Arsitektur .....	6
c. Penyusunan Solusi & <i>Roadmap</i> .....	6
d. Implementasi dan Tata Kelola .....	6
e. Perubahan dan Manajemen Berkelanjutan .....	6
7. Perangkat dan Artefak .....	6
8. Tata Kelola dan Koordinasi .....	7
9. Manfaat dan Dampak .....	8
10. Manajemen Risiko dan Kepatuhan .....	8
11. Pengelolaan Sumber Daya, Kinerja dan Akuntabilitas .....	8
12. Penutup .....	9
13. Lampiran .....	10



# **Arsitektur Enterprise di Universitas Gadjah Mada menggunakan UGM CORE (Collaborative Open Resource for Enterprise)**

*Policy for Enterprise Architecture at Gadjah Mada University using UGM CORE (Collaborative Open Resources for Enterprise)*

# 1. Ringkasan Eksekutif

Universitas Gadjah Mada (UGM) sebagai perguruan tinggi negeri berbadan hukum, yang memiliki visi "Sebagai Pelopor Perguruan Tinggi Nasional Berkelas Dunia yang Unggul dan Inovatif, Mengabdi kepada Kepentingan Bangsa dan Kemanusiaan Dijiwai Nilai-Nilai Budaya Bangsa Berdasarkan Pancasila". Amanah dari Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Nasional yang didukung juga oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi RI untuk menghasilkan layanan Tridharma Perguruan Tinggi yang terintegrasi.

Dalam upaya mewujudkan visi tersebut, UGM menghadapi tantangan yang kompleks dalam mengelola berbagai layanan akademik, administrasi, dan transformasi digital di 18 fakultas, 2 sekolah, dan lebih dari 100 program studi. Untuk mengatasi masalah tersebut, UGM menerapkan pendekatan Enterprise Architecture (EA) sebagai strategi utama untuk menyelaraskan proses bisnis, teknologi informasi, data, dan tujuan strategis institusi. EA memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk merancang dan mengelola arsitektur organisasi secara menyeluruh, terintegrasi, dan berkelanjutan.

Inisiasi dan Pengembang *Enterprise Architecture* (EA) sudah dikembangkan sejak tahun 2023 dengan program yang bernama UGM CORE (*Collaborative Open Resource for Enterprise*). UGM CORE adalah *platform* repositori yang mendokumentasikan arsitektur layanan, arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, arsitektur teknologi dan arsitektur keamanan. *Platform* ini dirancang sebagai pusat pengelolaan seluruh komponen arsitektur enterprise dengan standar yang jelas dan terukur.

Melalui UGM CORE, transformasi digital universitas dilakukan secara terstruktur dengan melibatkan semua unit kerja dan mengikuti standar nasional yang berlaku, termasuk kerangka Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Platform ini menjadi alat strategis untuk mencapai target kinerja institusi, mengoptimalkan investasi TI, dan meningkatkan kualitas layanan akademik dan non-akademik di UGM.

## 2. Latar Belakang

- Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik
- Peraturan Presiden Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital
- Peraturan Presiden Nomor 132 Tahun 2022 tentang Arsitektur SPBE Nasional
- Peraturan Menteri Kependidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 8 Tahun 2022 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik

## 3. Tujuan Kebijakan

Dokumen ini disusun dengan tujuan untuk:

- Mengimplementasikan *Enterprise Architecture* di lingkungan Universitas Gadjah Mada secara menyeluruh
- Menjadi landasan pengembangan *Enterprise Architecture* di lingkungan Universitas Gadjah Mada
- Mengimplementasikan *Enterprise Architecture* dengan kerangka kerja, metodologi, serta peran unit kerja
- Menjelaskan manfaat, dampak, serta tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan *Enterprise Architecture*.
- Menjadi acuan strategis dalam penguatan tata kelola proses bisnis dan menjadi dasar pengembangan sistem informasi universitas.

## 4. Kebijakan dan Standar EA

Implementasi EA di UGM merujuk pada beberapa *framework* standar internasional dan nasional EA, antara lain:

- **TOGAF (The Open Group Architecture Framework):** TOGAF menyediakan pendekatan terstruktur untuk merancang, mengembangkan, mengelola, dan mengatur arsitektur enterprise yang selaras dengan tujuan bisnis organisasi. Menggunakan siklus ADM (*Architecture Development Method*) sebagai pendekatan utama yang terdiri dari fase dan alur yang dijelaskan pada **Error! Reference source not found..**

- **Kerangka Nasional SPBE:** Standar pemerintah Indonesia untuk memastikan sistem teknologi informasi selaras dengan kebijakan digital nasional dan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Sebagai acuan dalam menyesuaikan EA dengan kebijakan nasional dan sistem pemerintahan berbasis elektronik.

Framework ini diselaraskan dengan kebutuhan organisasi dan struktur kelembagaan UGM.

## 5. Konsep Dasar Enterprise Architecture

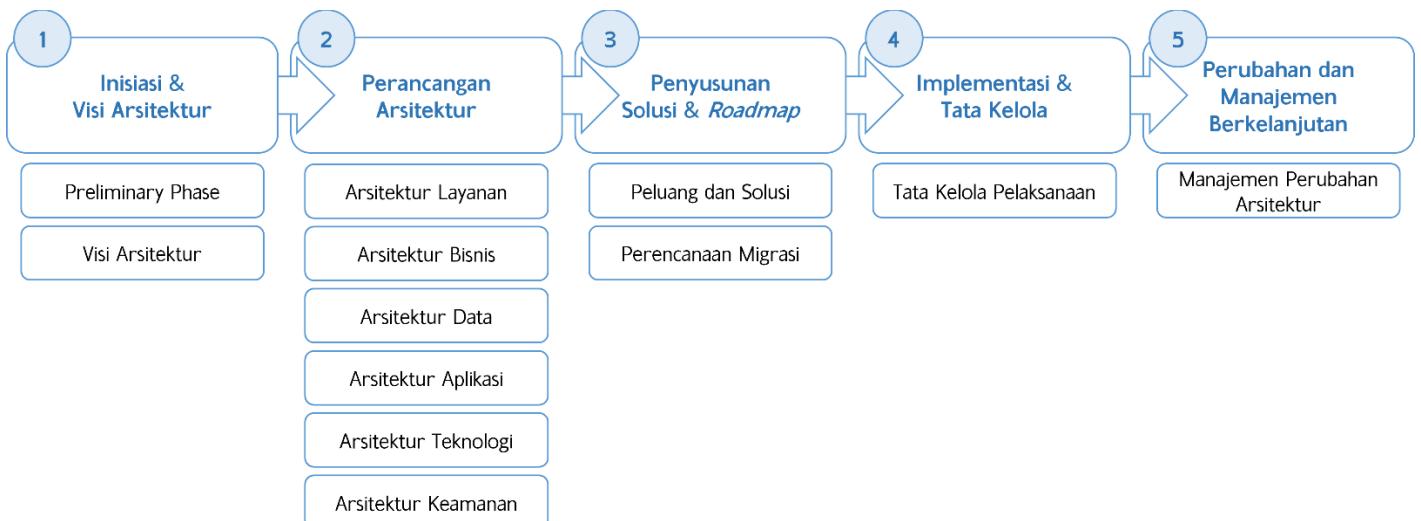
*Enterprise Architecture* (EA) adalah pendekatan terstruktur yang mendokumentasikan dan menyelaraskan antara visi organisasi dengan layanan, target capaian kinerja (TCK), risiko, proses bisnis, data, sistem aplikasi, teknologi, dan keamanan. *Enterprise Architecture* bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pengembangan dan inisiatif teknologi mendukung strategi institusi secara langsung, efisien, dan terukur.

*Enterprise Architecture* diterapkan untuk:

- Harmonisasi cara kerja, dan integrasi proses bisnis di seluruh unit UGM
- Mendokumentasikan daftar Layanan dan standar layanan akademik dan non-akademik.
- Mendorong interoperabilitas dan satu data universitas.
- Mengoptimalkan efisiensi penggunaan anggaran dan sumber daya Teknologi Informasi.

## 6. Metodologi Implementasi EA di UGM

Metodologi implementasi EA di UGM mengacu pada tahapan ADM TOGAF, yang disesuaikan dengan kebutuhan universitas, mencakup:



Gambar 0.1 Metodologi Implementasi UGM CORE (EA)

### a. Inisiasi dan Visi Arsitektur

- **Preliminary Phase (Fase Pra-Pelaksanaan)**

Pada tahap ini, organisasi menetapkan ruang lingkup arsitektur, prinsip-prinsip panduan, serta struktur tata kelola dan komitmen stakeholder. Fase ini menjadi landasan awal untuk menyatukan pemahaman dan kesepakatan antar pihak terhadap arah pengembangan arsitektur enterprise.

- **Visi Arsitektur**

Visi arsitektur disusun untuk memberikan arah strategis terhadap pengembangan arsitektur, menyelaraskan visi, misi, tujuan organisasi, dan peran dukungan teknologi, serta mengidentifikasi inisiatif cepat (*quick wins*) yang dapat segera diimplementasikan sebagai pembuktian target awal arsitektur.

## b. Perancangan Arsitektur

- **Arsitektur Layanan**  
Merupakan proses pemetaan layanan-layanan inti yang diberikan organisasi kepada pengguna atau pelanggan, serta bagaimana layanan tersebut didukung oleh proses bisnis dan aplikasi. Ini memastikan bahwa setiap layanan memiliki dukungan sistem dan proses yang terstruktur.
- **Arsitektur Bisnis**  
Melibatkan pemetaan proses bisnis, peran unit kerja, dan hubungan antar proses untuk menciptakan efisiensi, akuntabilitas, serta mendukung pencapaian tujuan strategis organisasi secara lebih terukur.
- **Arsitektur Data**  
Menyusun struktur data yang komprehensif, termasuk master data, klasifikasi data, dan tata kelola data, agar mendukung konsistensi informasi serta pengambilan keputusan berbasis data yang andal.
- **Arsitektur Aplikasi:**  
Bertujuan untuk memetakan aplikasi yang digunakan organisasi, menganalisis integrasi antar aplikasi, dan mengeliminasi sistem yang tumpang tindih atau tidak efisien, guna menciptakan portofolio aplikasi yang optimal.
- **Arsitektur Teknologi**  
Menstandarkan penggunaan infrastruktur teknologi, seperti server, jaringan, sistem operasi, dan *cloud platform*, agar mendukung stabilitas, skalabilitas, dan keamanan dalam implementasi sistem informasi.
- **Arsitektur Keamanan**  
Menyediakan kerangka untuk menjaga keamanan sistem informasi dan data organisasi, mencakup kontrol akses, manajemen identitas, enkripsi, serta perlindungan terhadap ancaman siber secara menyeluruh.

## c. Penyusunan Solusi & *Roadmap*

- **Peluang dan Solusi**  
Pada fase ini disusun daftar solusi potensial berdasarkan kebutuhan arsitektur target dan kondisi eksisting, serta dirancang *roadmap* implementasi yang menggambarkan langkah-langkah transisi secara terstruktur.
- **Perencanaan Migrasi**  
Merinci tahapan migrasi dari kondisi saat ini menuju arsitektur target secara bertahap, berdasarkan skala prioritas, kesiapan sumber daya, serta ketergantungan antar inisiatif.

## d. Implementasi dan Tata Kelola

- **Tata Kelola Pelaksanaan**  
Menyediakan mekanisme tata kelola pelaksanaan dan pengendalian implementasi arsitektur, termasuk proses persetujuan, pemantauan kemajuan, dan manajemen risiko terhadap proyek-proyek transformasi.

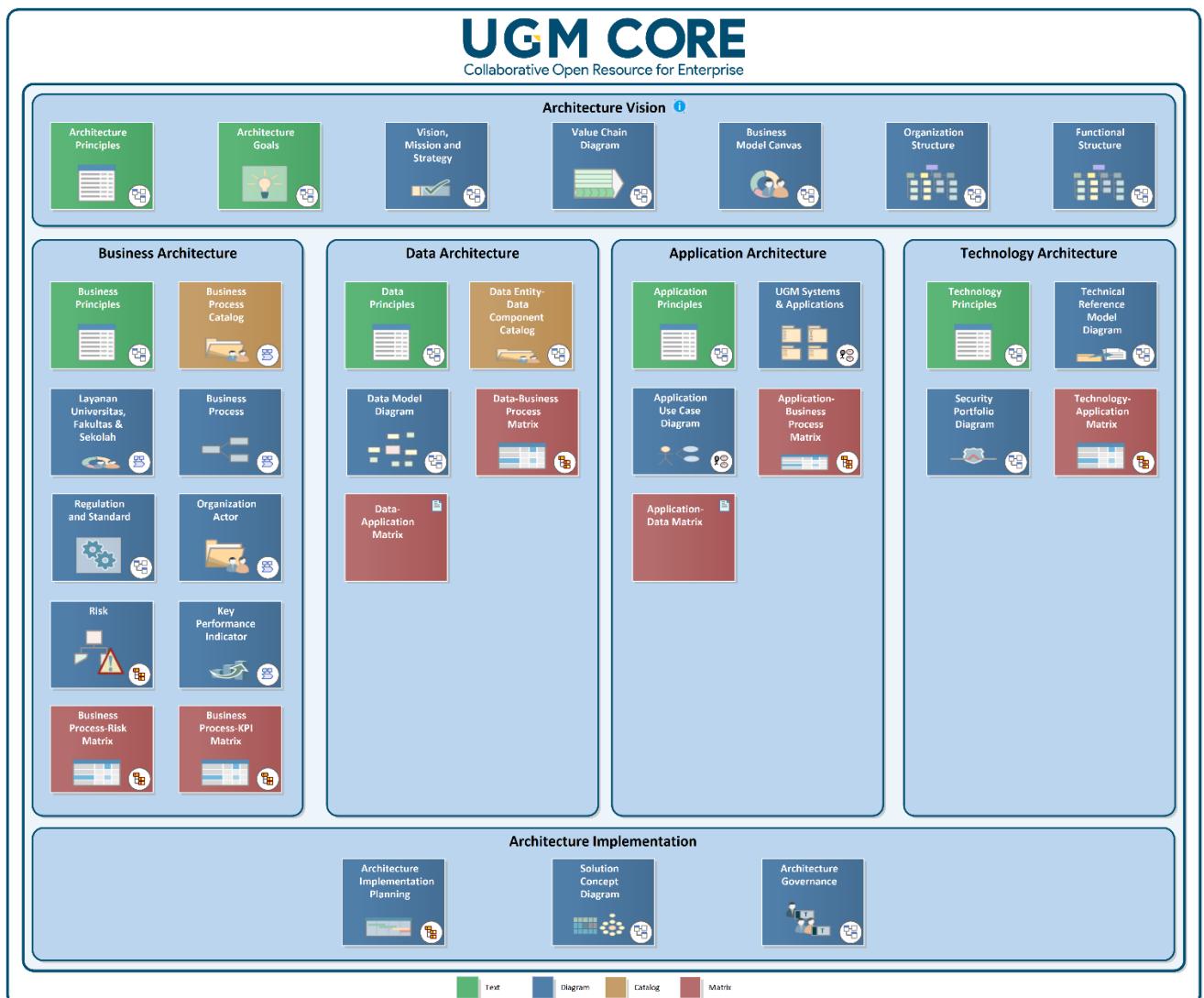
## e. Perubahan dan Manajemen Berkelanjutan

- **Manajemen Perubahan Arsitektur**  
Menyusun strategi untuk memastikan arsitektur enterprise mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan organisasi, melalui evaluasi berkala, mekanisme revisi arsitektur, serta pembelajaran berkelanjutan.

# 7. Perangkat dan Artefak

*Enterprise Architecture* di UGM didukung oleh berbagai perangkat dan artefak yang digunakan untuk mendokumentasikan, memvisualisasikan, dan mengelola arsitektur seperti diantaranya:

- **UGM CORE**: Platform repositori EA yang mendokumentasikan proses bisnis, aplikasi, data, dan risiko. Dapat diakses oleh seluruh unit kerja untuk informasi dan koordinasi.
- **Sparx Enterprise Architect**: Alat bantu pemodelan EA, digunakan tim teknis untuk pemodelan proses bisnis dan perancangan sistem.
- **Artefak Enterprise Architecture**: *deliverable* yang dihasilkan dalam proses pengembangan arsitektur. Artefak ini berupa dokumen, model, diagram, katalog, matriks, atau spesifikasi teknis yang merepresentasikan kondisi saat ini (*baseline*) maupun target arsitektur (*target state*).
  - **Model**: Representasi konseptual struktur dan hubungan antar elemen arsitektur.
  - **Diagram**: Visualisasi grafis untuk menjelaskan bagian spesifik dari arsitektur.
  - **Katalog**: Daftar terstruktur elemen arsitektur seperti aplikasi, layanan, atau data.
  - **Matriks**: Tabel relasi antar komponen arsitektur untuk analisis keterkaitan dan dampak.



Gambar 0.2 Enterprise Architecture UGM CORE

## 8. Tata Kelola dan Koordinasi

Mekanisme tata kelola dan koordinasi dijalankan melalui:

- Koordinasi, *review*, serta *gap analysis*, UGM CORE secara periodik.
- Reviu arsitektur tahunan dan saat pengembangan sistem baru.

- Persetujuan dengan dasar proses bisnis di UGM CORE untuk pengembangan sistem atau aplikasi.
- Dokumentasi terpusat di *platform* UGM CORE.

## 9. Manfaat dan Dampak

Penerapan EA di UGM memberikan dampak positif dalam berbagai aspek:

- Integrasi layanan dan interoperabilitas data antar universitas, fakultas, dan sekolah.
- Kemudahan Aksesibilitas Informasi Layanan dan Proses Bisnis untuk Pemangku kepentingan.
- Mendukung zona integritas yang berdasar pada layanan dan proses bisnis secara transparan, akuntabel dan efisien.
- Konsistensi dan efisiensi dalam pengembangan sistem informasi, serta penguatan tata kelola teknologi informasi dan perencanaan strategis.
- Pemenuhan prinsip interoperabilitas dan satu data.
- Kemudahan pemetaan risiko, proses, dan kapabilitas organisasi.

## 10. Manajemen Risiko dan Kepatuhan

Beberapa tantangan dalam implementasi EA di UGM meliputi:

- Fragmentasi sistem yang terjadi di unit kerja seiring berkembangnya layanan dan proses bisnis.
- Belum meratanya pengetahuan (*knowledge*) yang sudah tersedia di unit kerja.
- Kebutuhan dan transformasi layanan yang semakin berkembang dan meningkat.
- Keterbatasan dokumentasi proses bisnis historis untuk kebutuhan evaluasi dan analisis kesenjangan.

Strategi mitigasi yang diambil antara lain:

- Penguatan peran pengelola *Enterprise Architecture* di unit kerja dengan *sharing session, repository*, kertas kerja yang disepakati untuk update data dan pemantauan progress bersama.
- Penyusunan EA *Handbook, e-Learning*, modul pembelajaran dan panduan teknis dalam pengelolaan, implementasi dan pemanfaatan EA.
- Pemanfaatan EA dalam siklus perencanaan dan pengembangan sistem, yang dilandasi dengan transformasi proses bisnis dan integrasi layanan.
- Sosialisasi bertahap, berkelanjutan dan pelatihan.

## 11. Pengelolaan Sumber Daya, Kinerja dan Akuntabilitas

Model *RASCI* (*Responsible, Accountable, Support, Consulted, Informed*) digunakan untuk mengklarifikasi peran dan tanggung jawab dalam implementasi *Enterprise Architecture* di lingkungan UGM.

- **Responsible (R):** Pihak yang melakukan pekerjaan dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan kegiatan.
- **Accountable (A):** Pihak yang memiliki otoritas akhir dan bertanggung jawab atas hasil kegiatan.
- **Support (S):** Pihak yang memberikan dukungan teknis, administratif, atau sumber daya lainnya.
- **Consulted (C):** Pihak yang dikonsultasikan dan memberikan masukan.
- **Informed (I):** Pihak yang perlu diinformasikan mengenai keputusan atau kemajuan.

Tabel berikut menunjukkan pembagian peran RASCI untuk masing-masing domain arsitektur di UGM:

Tabel 0.1 Pembagian Peran *RASCI UGM CORE*

Domain Arsitektur	Responsible	Accountable	Support	Consulted	Informed
<b>Arsitektur Layanan</b>	- Unit Kerja - Fakultas & Sekolah	- Unit Kerja - Fakultas & Sekolah	- Direktorat Teknologi Informasi - Biro Transformasi Digital	- Unit Kerja - Fakultas & Sekolah	- Unit Kerja - Fakultas & Sekolah
<b>Arsitektur Bisnis</b>	- Biro Transformasi Digital	- Biro Transformasi Digital	- Direktorat Perencanaan - Biro Hukum & Organisasi - Satuan Pengawasan Internal	- Unit Kerja	- Unit Kerja - Fakultas & Sekolah
<b>Arsitektur Data</b>	- Direktorat Teknologi Informasi	- Direktorat Teknologi Informasi	- Biro Transformasi Digital	- Unit Kerja	- Unit Kerja
<b>Arsitektur Aplikasi</b>	- Direktorat Teknologi Informasi	- Direktorat Teknologi Informasi - Biro Transformasi Digital	- Biro Transformasi Digital	- Mitra - Direktorat Teknologi Informasi	- Unit Kerja
<b>Arsitektur Teknologi</b>	- Direktorat Teknologi Informasi	- Biro Transformasi Digital	- Mitra	- Direktorat Teknologi Informasi - Mitra	- Unit Kerja
<b>Arsitektur Keamanan</b>	- Direktorat Teknologi Informasi	- Biro Transformasi Digital	- Mitra	- Direktorat Teknologi Informasi - Mitra	- Unit Kerja

## 12. Penutup

*Enterprise Architecture* di UGM menjadi pondasi penting dalam mendukung transformasi digital universitas yang berkelanjutan. Dengan struktur tata kelola yang jelas, peran lintas unit yang kolaboratif, serta dokumentasi terpusat melalui UGM CORE, diharapkan EA dapat menjadi instrumen strategis dalam peningkatan efisiensi, integrasi, dan ketahanan sistem informasi dan layanan UGM di masa depan.

## 13. Lampiran

Berikut adalah daftar istilah beserta deskripsinya yang disusun berdasarkan konteks enterprise architecture Universitas Gadjah Mada (UGM CORE):

Istilah	Deskripsi
<i>Enterprise Architecture (EA)</i>	Kerangka kerja strategis yang digunakan untuk merancang dan menyelaraskan struktur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi dalam sebuah organisasi.
<i>TOGAF</i>	Singkatan dari <i>The Open Group Architecture Framework</i> , yaitu metodologi internasional untuk mengembangkan arsitektur <i>enterprise</i> secara sistematis.
<i>Architecture Development Method (ADM)</i>	Siklus <i>iteratif</i> dalam TOGAF yang digunakan untuk membangun, mengelola, dan mengembangkan arsitektur <i>enterprise</i> .
<i>Baseline Architecture</i>	Kondisi arsitektur saat ini yang menjadi titik awal evaluasi dan perencanaan transformasi.
<i>Target Architecture</i>	Gambaran arsitektur masa depan yang ingin dicapai oleh organisasi.
<i>Capability</i>	Kemampuan organisasi (sumber daya, sistem, proses) yang mendukung pencapaian tujuan strategis.
<i>Governance</i>	Mekanisme pengawasan dan pengendalian dalam pelaksanaan arsitektur, termasuk struktur otoritas dan proses pengambilan keputusan.
<i>Artefak</i>	Dokumen, diagram, model, atau spesifikasi teknis yang dihasilkan dalam proses perancangan dan implementasi EA.
<i>Catalog</i>	Daftar atau inventaris terstruktur, misalnya daftar aplikasi, layanan, atau entitas data.
<i>Matrix</i>	Matriks hubungan antar elemen arsitektur, seperti hubungan antara aplikasi dan proses bisnis.
<i>Gap Analysis</i>	Proses untuk mengidentifikasi perbedaan antara kondisi arsitektur saat ini dengan kondisi target.
<i>Roadmap</i>	Rencana bertahap untuk migrasi dari arsitektur saat ini menuju target arsitektur, termasuk urutan inisiatif dan jadwalnya.
<i>Architecture Repository</i>	Tempat penyimpanan terorganisir untuk semua artefak arsitektur, termasuk versi, standar, dan kebijakan.
<i>Architecture Principles</i>	Prinsip-prinsip panduan yang digunakan untuk menyusun keputusan dalam pengembangan arsitektur.
<i>Interoperabilitas</i>	Kemampuan sistem yang berbeda untuk berkomunikasi dan bekerja sama secara efektif dalam satu ekosistem teknologi.
<i>Standar Teknologi</i>	Spesifikasi teknis dan platform yang disepakati untuk digunakan secara konsisten di seluruh organisasi.
<i>Katalog Layanan atau Service Catalog</i>	Daftar resmi semua layanan TI atau layanan bisnis yang disediakan oleh unit dalam organisasi.
<i>Manajemen Portofolio Aplikasi</i>	Proses mengelola seluruh kumpulan aplikasi yang dimiliki organisasi, termasuk penilaian manfaat, risiko, dan biaya.
<i>Change Management</i>	Proses pengelolaan perubahan yang terjadi dalam organisasi agar berjalan secara terkendali dan minim risiko.
<i>Stakeholder Map</i>	Pemetaan pihak-pihak berkepentingan terhadap proses arsitektur, termasuk peran dan pengaruhnya.
<i>Quick Wins</i>	Inisiatif atau proyek kecil yang dapat memberikan manfaat cepat dan mudah diimplementasikan sebagai langkah awal transformasi.
<i>Kepatuhan atau Compliance</i>	Tingkat kesesuaian terhadap kebijakan, regulasi, dan standar internal maupun eksternal.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Arsitektur Enterprise di Universitas Gadjah Mada menggunakan UGM CORE (Collaborative Open Resource for Enterprise)

Bulaksumur, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman,  
Daerah Istimewa Yogyakarta 55281