

**PERANCANGAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN
TOGAF ADM (ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD)**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (C)

Supangat, S.Kom., M.Kom., COBIT



Oleh

Moch Dzawil Haiat

1461800109

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021

PERANCANGAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN TOGAF ADM (ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD)

Abstrak

Salah satu tujuan penerapan arsitektur enterprise adalah menciptakan keseimbangan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan persyaratan perusahaan. Penerapan arsitektur enterprise erat kaitannya dengan perencanaan dan perancangan arsitektur enterprise oleh perusahaan. Untuk merancang arsitektur enterprise membutuhkan metodologi yang lengkap dan mudah digunakan. TOGAF ADM adalah metodologi yang lengkap. Banyak perusahaan yang tidak sepenuhnya memahami bagaimana fase-fase dari metodologi ke dalam aktivitas perancangan arsitektur enterprise. Tahapan dalam arsitektur enterprise sangat penting dan akan berlanjut pada tahapan berikutnya yaitu rencana implementasi. Hasil dari fase ini menghasilkan sebuah arsitektur enterprise yang nantinya dapat digunakan organisasi atau perusahaan untuk mencapai tujuan strategis mereka.

Kata Kunci: TOGAF ADM, arsitektur enterprise, arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, arsitektur internet

1. LATAR BELAKANG

Salah satu faktor pendorong di balik penggunaan sistem informasi dalam suatu organisasi adalah meningkatnya kebutuhan untuk menjalankan fungsi bisnis. Dampak dari itu semua, banyak organisasi yang bersaing dengan teknologi untuk menerapkan sistem informasi dengan hanya memperhatikan kebutuhan sesaat dan memungkinkan penggunaan sistem informasi yang saling tumpang tindih dan keberadaan pulau-pulau sistem yang berbeda antara lainnya. Dengan kondisi tersebut, sistem informasi tidak dapat digunakan sebagaimana yang diharapkan berdasarkan misi dan tujuan penerapan sistem informasi yaitu efisiensi dan efektivitas pemenuhan kebutuhan organisasi. mulai dari pemenuhan kebutuhan level tertinggi dalam organisasi sampai kebutuhan paling bawah yaitu kebutuhan operasional.

Salah satu penyebab utama dari semua ini adalah kurangnya perencanaan, jadi pertimbangkan untuk merancang sistem informasi yang baik dari berbagai sudut sistem, terlepas dari kunci utama proses pengembangan sistem informasi, desain. Itulah yang perlu Anda lakukan. Pengembangan dimulai dengan menjelaskan arsitektur bisnis yang ada dalam organisasi, menjelaskan arsitektur data yang digunakan, menjelaskan arsitektur aplikasi yang akan dibuat, dan menjelaskan arsitektur teknologi yang mendukung pengoperasian sistem informasi tersebut.

Berbagai jenis paradigma dan metodologi dapat digunakan untuk merancang arsitektur enterprise, yaitu Zachman Framework, TOGAF ADM, dan EAP. Dalam hal ini, dijelaskan bagaimana menggunakan TOGAF ADM pada saat merancang arsitektur enterprise, dan bagaimana arsitektur enterprise dirancang untuk mencapai arsitektur enterprise yang baik, yang dapat digunakan organisasi untuk mencapai tujuan strategis perusahaan. Hasil dari perancangan arsitektur enterprise adalah membuat model dan kerangka dasar (blueprint) untuk mengembangkan sistem informasi terintegrasi yang mendukung kebutuhan organisasi.

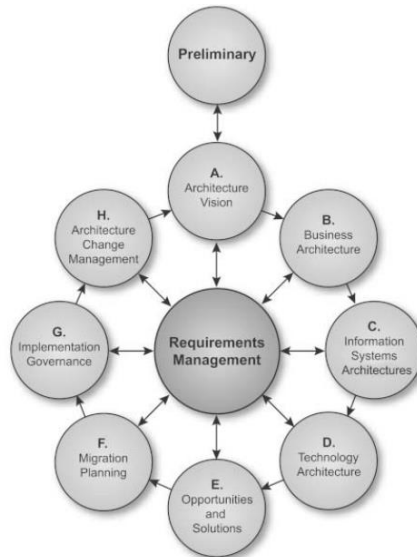
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise architecture, atau dikenal sebagai arsitektur enterprise, adalah deskripsi misi pemangku kepentingan, termasuk informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi, dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise menggambarkan rencana pengembangan untuk suatu sistem atau kumpulan sistem (Osvalds 2001). Arsitektur Enterprise adalah kerangka konseptual bagaimana bisnis itu dapat dibangun. Prinsip EA sendiri dapat diterapkan di berbagai organisasi bisnis, meliputi Pemerintahan, asosiasi non profit atau bahkan usaha lepas (Hermanto and Kusnanto 2018).

2.2 TOGAF ADM

TOGAF menyediakan metode terperinci untuk membuat, mengelola, dan mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi, yang disebut Metode Pengembangan Arsitektur (ADM). Sistem informasi adalah sistem dalam kerangka organisasi yang mengelola kebutuhan, operasi, dan aktivitas manajemen strategis dari suatu organisasi dan melakukan transaksi rutin untuk menyediakan beberapa data pelaporan yang diperlukan. Definisi sistem pendidikan adalah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya (individu dan komputer) untuk memproses pengeluaran (output) entri (entri) untuk mencapai tujuan perusahaan (Supangat 2020). ADM adalah metode umum yang mencakup serangkaian aktivitas yang digunakan untuk memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dapat digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi dalam suatu organisasi. (Yunis and Surendro 2008) TOGAF ADM juga merupakan metode fleksibel yang dapat digunakan untuk mengukur berbagai teknik pemodelan yang digunakan dalam desain, karena dapat beradaptasi dengan perubahan dan kebutuhan selama proses desain, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Architecture development method

3. PEMBAHASAN

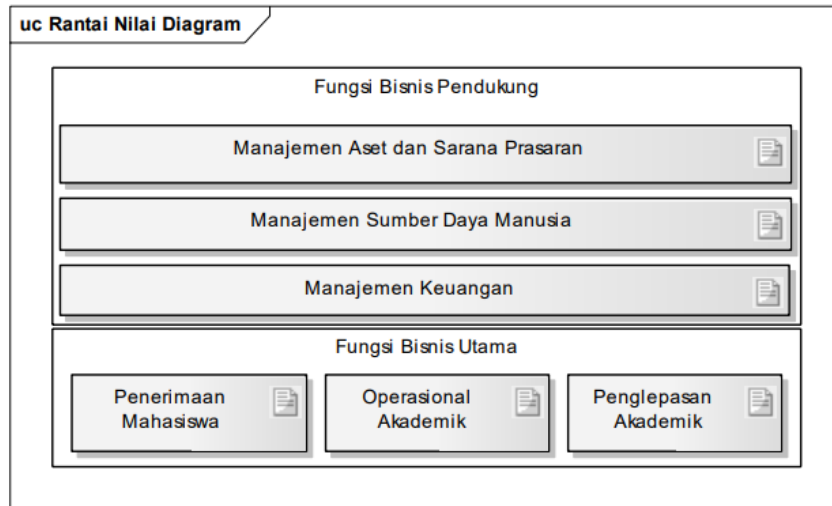
3.1 Studi kasus

Salah satu hal yang menarik dari beberapa penelitian yang mencoba mengimplementasikan metodologi pengembangan arsitektur enterprise adalah bagaimana metodologi ini dapat digunakan untuk merancang arsitektur enterprise pada suatu universitas. Studi kasus ini menjelaskan secara singkat bagaimana menggunakan metode TOGAF ADM untuk merancang arsitektur enterprise universitas.

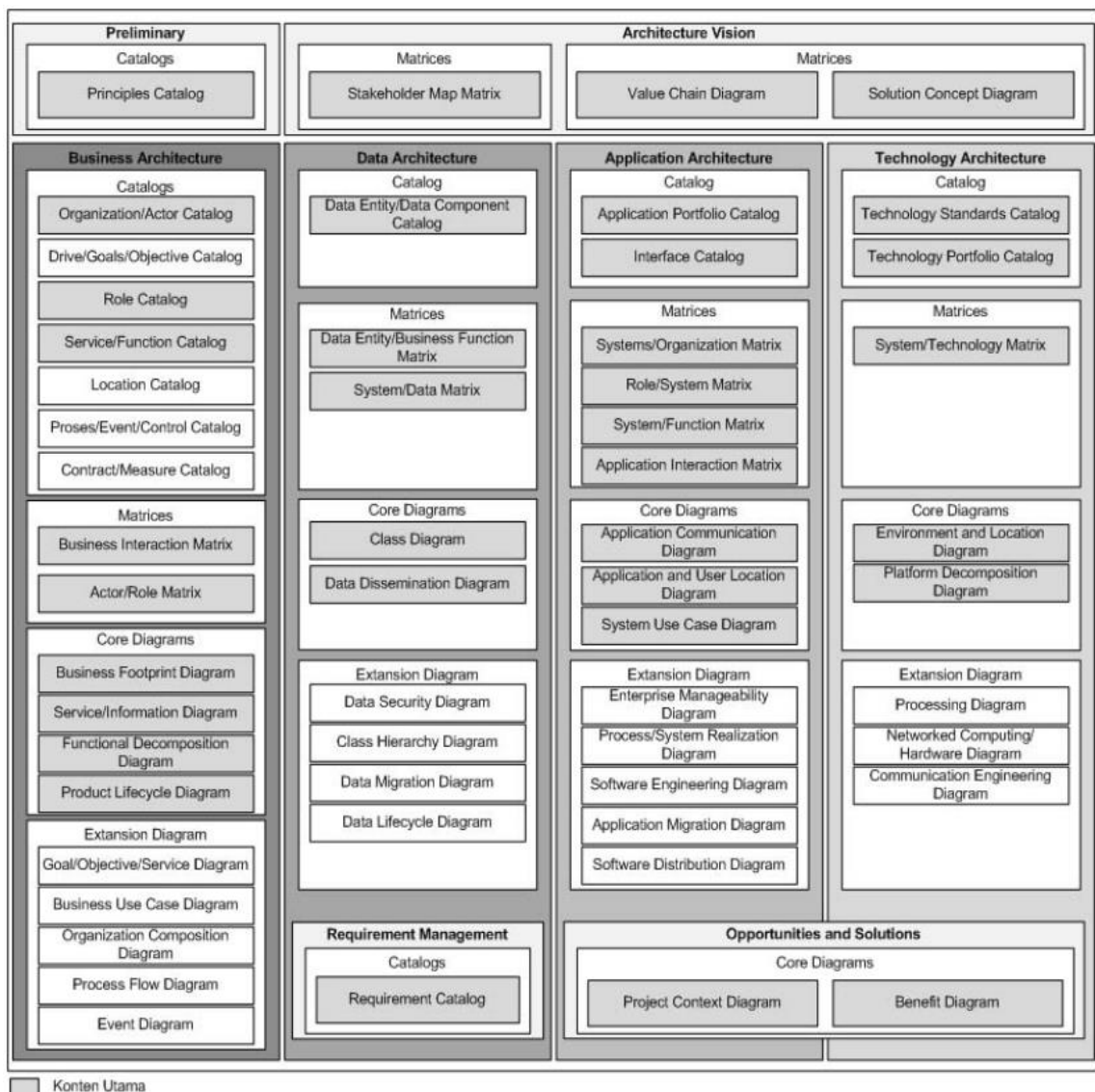
Di Indonesia, Perguruan Tinggi (PT) umumnya diklasifikasikan menjadi dua (dua), PTN dan PTS. Dilihat dari kebutuhan inti sistem informasi universitas, tidak ada perbedaan mendasar, yang membedakan hanyalah administrasi universitas dan ukuran universitas. Oleh karena itu, diperlukan suatu model yang terstandarisasi, serba guna yang mudah digunakan, mudah digunakan, dan akurat yang nantinya dapat disesuaikan dengan kebutuhan PT.

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, mendefinisikan visi arsitektur merupakan langkah penting dalam analisis rantai nilai, yang mencakup domain dan fitur bisnis utama serta fitur bisnis pendukung dalam organisasi Anda. Tujuan dari analisis rantai nilai adalah untuk mengidentifikasi proses yang sedang berlangsung dalam suatu organisasi dan memberikan margin maksimum yang mungkin kepada pemangku kepentingan (Surendro 2007).

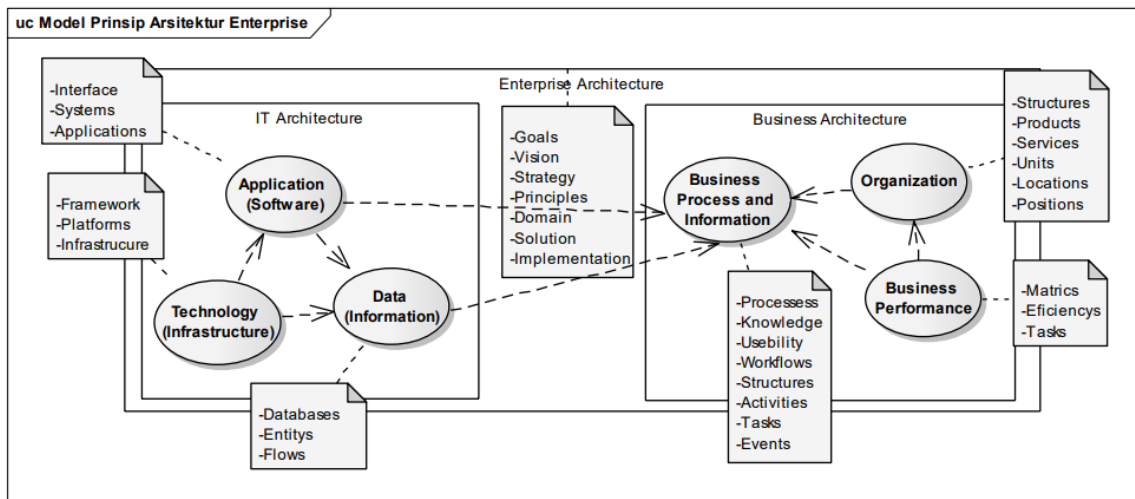
Analisis rantai nilai internal PT dapat dijelaskan dengan memetakan kebutuhan dalam kerangka fungsi bisnis utama dan fungsi pendukung yang ada di PT. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rantai nilai perguruan tinggi



Gambar 3. Model perancangan arsitektur enterprise dengan TOGAF ADM



Gambar 4. Komponen dari prinsip arsitektur enterprise

Analisis rantai nilai internal perguruan tinggi erat kaitannya dengan analisis rantai nilai eksternal peraturan pemerintah yang diatur dalam peraturan pendidikan tinggi Indonesia. Arsitektur bisnis dimulai dengan definisi fungsi bisnis yang ada dalam rantai nilai yang mapan. Langkahnya adalah membuat daftar katalog proses bisnis yang ada di dalam fungsi bisnis utama dan pendukung PT.

Hal tersebut dimodelkan dalam bentuk proses bisnis untuk menentukan fitur dan layanan yang tersedia di setiap fungsi bisnis. Anda dapat menggunakan artefak yang disediakan dalam diagram TOGAF ADM atau UML untuk memodelkan proses bisnis ini. Tujuan pemodelan proses bisnis dalam arsitektur bisnis adalah untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang keadaan organisasi saat ini. Gambar 5 menunjukkan contoh format analisis proses bisnis di PT untuk fungsi operasional akademik.

Arsitektur data yang ditunjukkan pada Gambar 6 dibuat dengan mengidentifikasi entitas organisasi dan entitas fungsi bisnis. Hasil identifikasi dapat dipetakan ke diagram kelas, atau matriks data fungsional dapat digunakan untuk memetakan hubungan antara proses bisnis dan entitas data menggunakan Create Uses Read and Delete Markers (CURD). Saat membuat matriks ini, penting untuk memperhatikan hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis untuk menjaga konsistensi fungsi yang digunakan dan data.

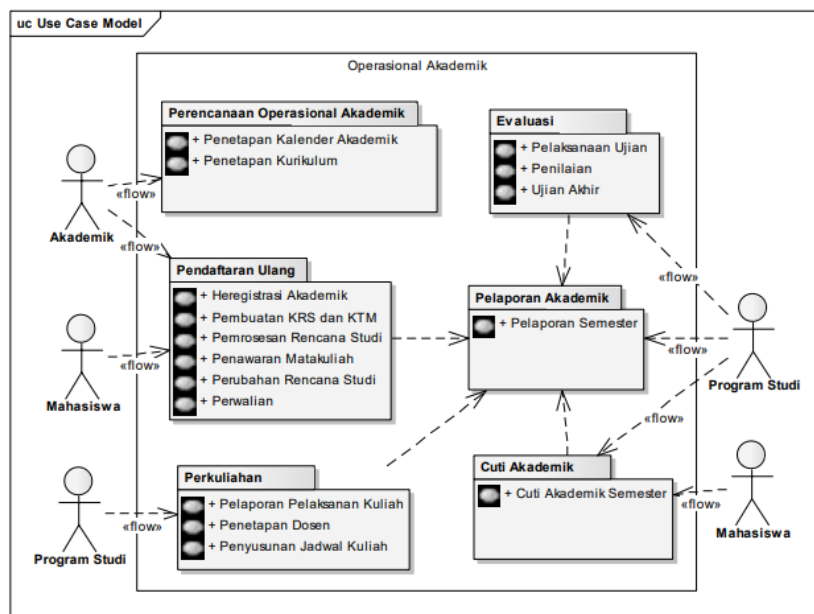
Arsitektur aplikasi dibangun berdasarkan kebutuhan fitur bisnis untuk menggambarkan arsitektur aplikasi. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah application communication diagram. Atau dapat menggunakan matrik interaksi aplikasi untuk fungsi

dan data bisnis di organisasi Anda. Model referensi teknis (TRM) yang dikembangkan oleh TOGAF. Dikembangkan (Open 2009).

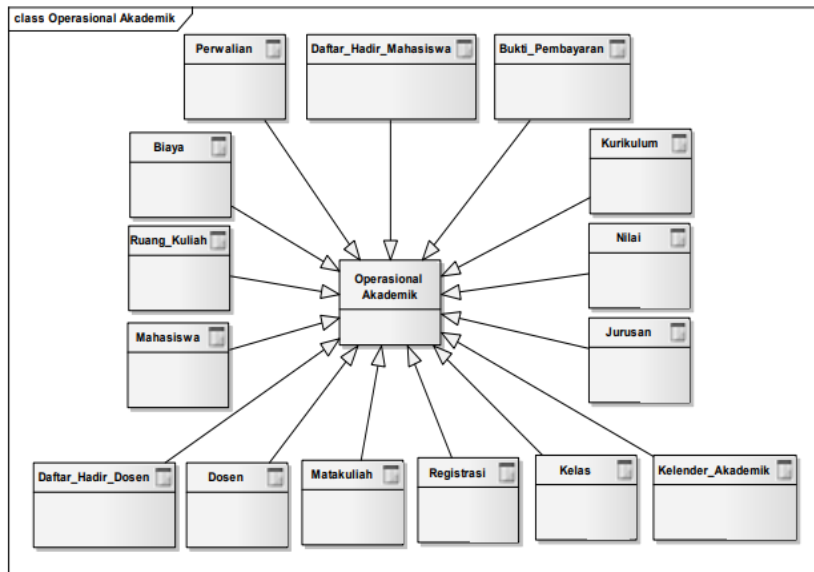
Arsitektur aplikasi berasosiasi dengan pengguna data dan sistem, dan deskripsi aplikasi dapat dibagi menjadi dua (dua): logis dan fisik (Open Group, 2009). Komponen aplikasi logis menekankan deskripsi logis dari persyaratan sistem melalui prosedur, fitur, dan layanan yang tersedia pada sistem. Komponen fisik sistem menekankan pada bentuk fisik dari aplikasi yang dibangun, tetapi dimulai dengan identifikasi antarmuka, basis data, dan keluaran sistem (Open 2009). Gambar 7 menunjukkan contoh arsitektur aplikasi secara logikal.

Arsitektur teknologi digunakan untuk menentukan persyaratan teknologi untuk pemrosesan data. Langkah pertama adalah menentukan kandidat teknologi yang digunakan berdasarkan katalog teknologi. Untuk mengklasifikasi teknologi bisa menggunakan Technical Reference Model dari TOGAF (Open 2009).

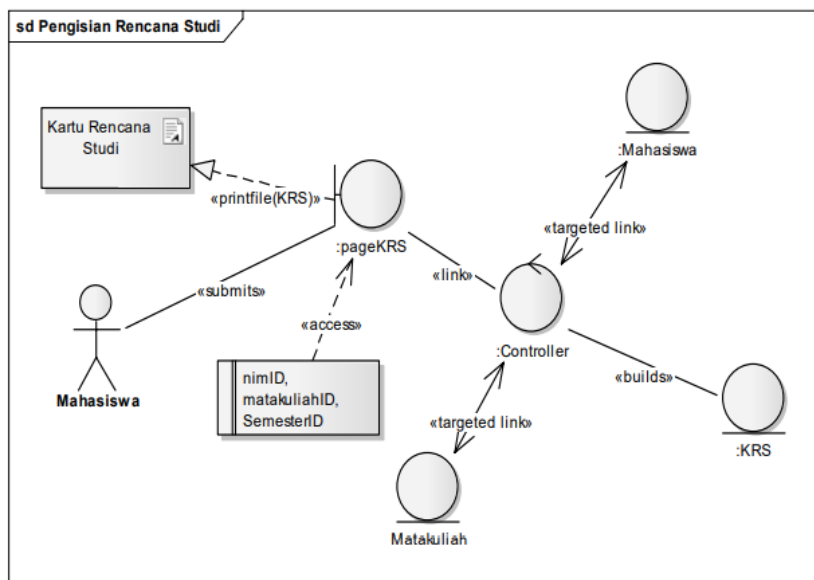
Hasil klasifikasi teknologi adalah pilihan platform teknologi yang tersedia untuk aplikasi, mulai dari perangkat lunak aplikasi, sistem operasi, jaringan, dan teknologi keamanan hingga arsitektur Internet yang mendukung aplikasi Anda. Model arsitektur teknologi yang ditunjukkan pada Gambar 8, secara umum menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi saat menggunakan teknologi dan aplikasi (Satzinger, Jackson, and Burd 2005).



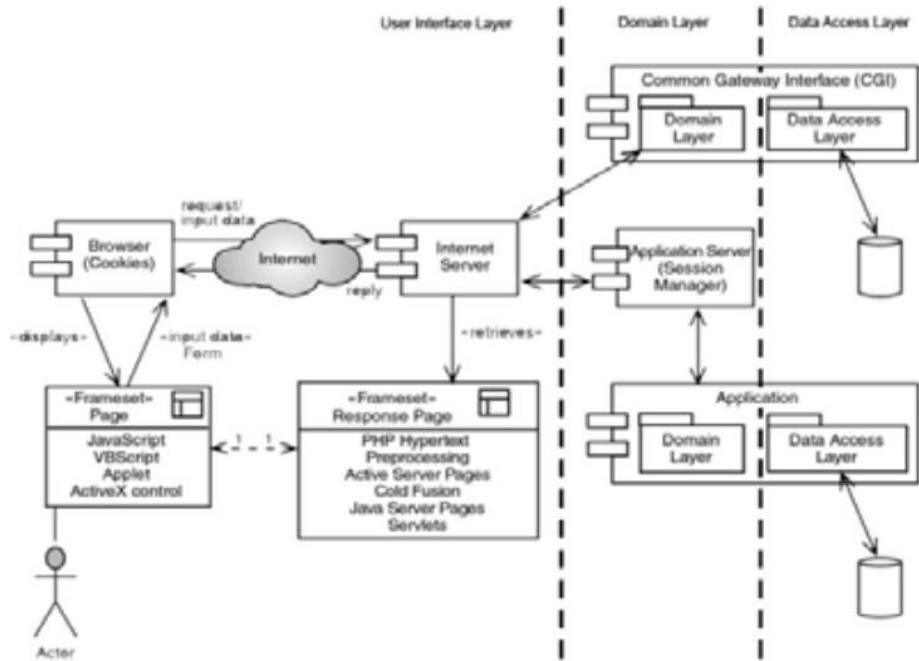
Gambar 5. Arsitektur bisnis untuk fungsi bisnis operasional akademik



Gambar 6. Arsitektur data untuk fungsi bisnis operasional akademik



Gambar 7. Arsitektur aplikasi logikal untuk aplikasi perencanaan studi



Gambar 8. Arsitektur teknologi untuk model arsitektur internet

4. KESIMPULAN

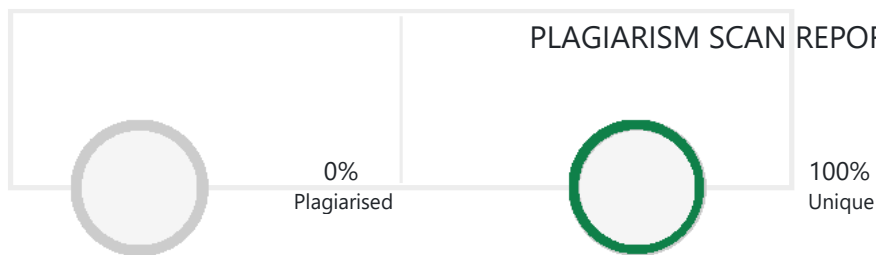
Model desain arsitektur enterprise yang digunakan dalam dokumen ini sepenuhnya mengadopsi aplikasi TOGAF ADM sebagai metode yang dapat digunakan untuk mendesain arsitektur enterprise. Setiap level TOGAF ADM dapat dilakukan dengan benar jika memahami dan mengidentifikasi proses bisnis yang ada dalam organisasi Anda secara lengkap dan akurat.

Memahami proses bisnis universitas sangat penting, terutama bagi universitas, karena proses bisnis universitas memiliki kompleksitas dan karakteristik yang berbeda dengan organisasi jasa lainnya. Model desain arsitektur pertama dalam tulisan ini diharapkan dapat membuat model desain arsitektur enterprise universitas yang lengkap dan lengkap untuk aplikasi di universitas khususnya Indonesia.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Hermanto, Agus, and Geri Kusnanto. 2018. "The Design Of IT Development Based On EA Model For Islamic Boarding School." In *2018 Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 1–6. IEEE.
- Kourdi, H. n.d. "S, 2007, Framework for Enterprise Architecture." *IEEE. September*.
- Open, Group. 2009. "Open Group. (2009). The Open Group Architecture Framework:Architecture Development Method."
- Osvalds, Gundars. 2001. "Definition of Enterprise Architecture–Centric Models for The Systems Engineers." *TASC Inc*.
- Satzinger, John W, Robert B Jackson, and Stephen D Burd. 2005. *Object-Oriented Analysis and Design: With the Unified Process*. Thomson Course Technology.
- Supangat, AyubiBudiiAnggara. 2020. "Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Algoritma Mutu Pembelajaran Siswa SMK."
- Surendro, Kridanto. 2007. "Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning Untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi." *Jurnal Informatika* 8 (1): 1–9.
- Yunis, R, and K Surendro. 2008. "Pemilihan Metodologi Pengembangan Enterprise Architecture Untuk Indonesia." *Prosiding SNIKA* 3 (1): A53–59.
- Zarvić, Novica, and Roel Wieringa. 2014. "An Integrated Enterprise Architecture Framework for Business-IT Alignment." *Designing Enterprise Architecture Frameworks: Integrating Business Processes with IT Infrastructure* 63 (9).

PLAGIARISM SCAN REPORT



Date	2021-10-28
------	------------

Words	967
-------	-----

Characters	7776
------------	------

Content Checked For Plagiarism

PERANCANGAN MODEL ARSITEKTUR ENTERPRISE DENGAN TOGAF ADM (ERUTCETIH CRA DEVELOPMENT DOHTEM)

Abstrak

Salah satu tujuan penerapan arsitektur enterprise adalah menciptakan keseimbangan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan persyaratan perusahaan. Penerapan arsitektur enterprise erat kaitannya dengan perencanaan dan perancangan arsitektur enterprise oleh perusahaan. Untuk merancang arsitektur enterprise membutuhkan metodologi yang lengkap dan mudah digunakan. TOGAF ADM adalah metodologi yang lengkap. Banyak perusahaan yang tidak sepenuhnya memahami bagaimana fase-fase dari metodologi ke dalam aktivitas perancangan arsitektur enterprise. Tahapan dalam arsitektur enterprise sangat penting dan akan berlanjut pada tahapan berikutnya yaitu rencana implementasi. Hasil dari fase ini menghasilkan sebuah arsitektur enterprise yang nantinya dapat digunakan organisasi atau perusahaan untuk mencapai tujuan strategis mereka.

1. LATAR BELAKANG

Salah satu faktor pendorong di balik penggunaan sistem informasi dalam suatu organisasi adalah meningkatnya kebutuhan untuk menjalankan fungsi bisnis. Dampak dari itu semua, banyak organisasi yang bersaing dengan teknologi untuk menerapkan sistem informasi dengan hanya memperhatikan kebutuhan sesaat dan memungkinkan penggunaan sistem informasi yang saling tumpang tindih dan keberadaan pulau-pulau sistem yang berbeda antara lainnya. Dengan kondisi tersebut, sistem informasi tidak dapat digunakan sebagaimana yang diharapkan berdasarkan misi dan tujuan penerapan sistem informasi yaitu efisiensi dan efektivitas pemenuhan kebutuhan organisasi. mulai dari pemenuhan kebutuhan level tertinggi dalam organisasi sampai kebutuhan paling bawah yaitu kebutuhan operasional. Salah satu penyebab utama dari semua ini adalah kurangnya perencanaan, jadi pertimbangkan untuk merancang sistem informasi yang baik dari berbagai sudut sistem, terlepas dari kunci utama proses pengembangan sistem informasi, desain. Itulah yang perlu Anda lakukan. Pengembangan dimulai dengan menjelaskan arsitektur bisnis yang ada dalam organisasi, menjelaskan arsitektur data yang digunakan, menjelaskan arsitektur aplikasi yang akan dibuat, dan menjelaskan arsitektur teknologi yang mendukung pengoperasian sistem informasi tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise architecture, atau dikenal sebagai arsitektur enterprise, adalah deskripsi misi pemangku kepentingan, termasuk informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi, dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise menggambarkan rencana pengembangan untuk suatu sistem atau kumpulan sistem (sdlavso 1002). Arsitektur Enterprise adalah kerangka konseptual bagaimana bisnis itu dapat dibangun. Prinsip EA sendiri dapat diterapkan di berbagai organisasi bisnis, meliputi Pemerintahan, asosiasi non profit atau bahkan usaha lepas (otnamreH and Kusnanto 8102).

2.2 TOGAF ADM

TOGAF menyediakan metode terperinci untuk membuat, mengelola, dan mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi, yang disebut Metode Pengembangan Arsitektur (MDA). ADM adalah metode umum yang mencakup serangkaian aktivitas yang digunakan untuk memodelkan pengembangan arsitektur enterprise. Metode ini juga dapat digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan

arsitektur sistem informasi dalam suatu organisasi. (sinuY and Surendro 8002) TOGAF ADM juga merupakan metode fleksibel yang dapat digunakan untuk mengukur berbagai teknik pemodelan yang digunakan dalam desain, karena dapat beradaptasi dengan perubahan dan kebutuhan selama proses desain, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

3. PEMBAHASAN

3.1 Studi kasus

Salah satu hal yang menarik dari beberapa penelitian yang mencoba mengimplementasikan metodologi pengembangan arsitektur enterprise adalah bagaimana metodologi ini dapat digunakan untuk merancang arsitektur enterprise pada suatu universitas. Studi kasus ini menjelaskan secara singkat bagaimana menggunakan metode TOGAF ADM untuk merancang arsitektur enterprise universitas.

Di Indonesia, Perguruan Tinggi (TP) umumnya diklasifikasikan menjadi dua (aud), PTN dan PTS. Dilihat dari kebutuhan inti sistem informasi universitas, tidak ada perbedaan mendasar, yang membedakan hanyalah administrasi universitas dan ukuran universitas. Oleh karena itu, diperlukan suatu model yang terstandarisasi, serba guna yang mudah digunakan, mudah digunakan, dan akurat yang nantinya dapat disesuaikan dengan kebutuhan PT.

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, mendefinisikan visi arsitektur merupakan langkah penting dalam analisis rantai nilai, yang mencakup domain dan fitur bisnis utama serta fitur bisnis pendukung dalam organisasi Anda. Tujuan dari analisis rantai nilai adalah untuk mengidentifikasi proses yang sedang berlangsung dalam suatu organisasi dan memberikan margin maksimum yang mungkin kepada pemangku kepentingan (ordneruS 7002).

Analisis rantai nilai internal PT dapat dijelaskan dengan memetakan kebutuhan dalam kerangka fungsi bisnis utama dan fungsi pendukung yang ada di PT. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 5 menunjukkan contoh format analisis proses bisnis di PT untuk fungsi operasional akademik.

Arsitektur data yang ditunjukkan pada Gambar 6 dibuat dengan mengidentifikasi entitas organisasi dan entitas fungsi bisnis. Hasil identifikasi dapat dipetakan ke diagram kelas, atau matriks data fungsional dapat digunakan untuk memetakan hubungan antara proses bisnis dan entitas data menggunakan Create Uses Read and Delete Markers (DRUC). Saat membuat matriks ini, penting untuk memperhatikan hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis untuk menjaga konsistensi fungsi yang digunakan dan data.

Arsitektur aplikasi berasosiasi dengan pengguna data dan sistem, dan deskripsi aplikasi dapat dibagi menjadi dua (aud): logis dan fisik (nepO Group, 9002). Komponen aplikasi logis menekankan deskripsi logis dari persyaratan sistem melalui prosedur, fitur, dan layanan yang tersedia pada sistem. Komponen fisik sistem menekankan pada bentuk fisik dari aplikasi yang dibangun, tetapi dimulai dengan identifikasi antarmuka, basis data, dan keluaran sistem (rabmaG.)9002 nepO 7 menunjukkan contoh arsitektur aplikasi secara logikal.

Arsitektur teknologi digunakan untuk menentukan persyaratan teknologi untuk pemrosesan data. Langkah pertama adalah menentukan kandidat teknologi yang digunakan berdasarkan katalog teknologi. Untuk mengklasifikasi teknologi bisa menggunakan Technical Reference Model dari TOGAF (nepO 9002).

Hasil klasifikasi teknologi adalah pilihan platform teknologi yang tersedia untuk aplikasi, mulai dari perangkat lunak aplikasi, sistem operasi, jaringan, dan teknologi keamanan hingga arsitektur Internet yang mendukung aplikasi Anda. Model arsitektur teknologi yang ditunjukkan pada Gambar 8, secara umum menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi saat menggunakan teknologi dan aplikasi (regniztaS, Jackson, and Burd 5002).

4. KESIMPULAN

Model desain arsitektur enterprise yang digunakan dalam dokumen ini sepenuhnya mengadopsi aplikasi TOGAF ADM sebagai metode yang dapat digunakan untuk mendesain arsitektur enterprise. Setiap level TOGAF ADM dapat dilakukan dengan benar jika memahami dan mengidentifikasi proses bisnis yang ada dalam organisasi Anda secara lengkap dan akurat.

Memahami proses bisnis universitas sangat penting, terutama bagi universitas, karena proses bisnis universitas memiliki kompleksitas dan karakteristik yang berbeda dengan organisasi jasa lainnya. Model desain arsitektur pertama dalam tulisan ini diharapkan dapat membuat model desain arsitektur enterprise universitas yang lengkap dan lengkap untuk aplikasi di universitas khususnya Indonesia.

Matched Source

