

**Perencanaan Sistem Pengelolaan Barang Menggunakan Architecture  
Development Method (ADM)**



Disusun Oleh :

Berliana Citra Putri Bintari 1461700205

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2020**

## **1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi semakin hari berkembang pesat, hal tersebut terbukti dengan semakin meningkatnya peranan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan. Suatu perusahaan tanpa adanya Teknologi Informasi (TI) tidak mungkin bisa berjalan dengan efektif dan efisien, karena teknologi informasi merupakan salah satu faktor penentu perusahaan dalam membuat kebijakan bisnis untuk mencapai profit yang maksimal. Penjelasan tersebut membuat sistem informasi tidak dapat dimanfaatkan berdasarkan misi dan tujuan penerapan sistem informasi, yaitu efisiensi dan efektifitas dalam pemenuhan kebutuhan perusahaan, mulai dari kebutuhan pada level tertinggi sampai pada kebutuhan paling bawah yaitu kebutuhan operasional (Yunis and Surendro, 2009).

Salah satu manfaat yang dirasakan dari penggunaan teknologi informasi adalah meningkatnya keakuratan dan kecepatan informasi yang sangat membantu operasional perusahaan. Oleh karena itu dapat dikatakan dengan meningkatnya peran teknologi informasi akan berbanding lurus dengan investasi yang dilakukan. Untuk itu diperlukan perencanaan dalam pelaksanaan investasi teknologi informasi di masa depan, sehingga untuk pengelolaan mereka membutuhkan teknologi informasi yang baik dalam suatu perusahaan, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Dalam tata kelola TI terdapat banyak tools, salah satunya TOGAF-ADM (The Open Group Architecture Enterprise-Architecture Development Method) dan ITIL (IT Infrastructure Library), yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan audit (Hermanto and Supangat, 2018).

Di dalam TOGAF terdapat framework, framework tersebut digunakan sebagai ukuran dan penentuan untuk membantu pengelolaan teknologi informasi agar lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis. Penggunaan TOGAF dalam tata kelola teknologi informasi dapat dilakukan dengan cara menganalisis dan melakukan pengukuran terlebih dahulu terhadap keadaan organisasi saat ini, sehingga dapat menyelaraskan strategi bisnis organisasi dan strategi teknologi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi (Supangat et al., 2016).

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi (SI) adalah pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan memberikan output informasi yang dibutuhkan pengguna untuk mendukung suatu organisasi atau lembaga. Selain melakukan kontrol sistem, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan pekerja dalam menganalisis masalah, dan membuat suatu produk. Sistem informasi tersusun dari beberapa orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan dan prosedur untuk menyimpan, mengambil, mengubah, dan menyebarkan informasi perusahaan. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang terdiri dari orang, data, teknologi informasi dan komunikasi, dan prosedur yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan perusahaan untuk mendukung proses pengambilan keputusan (Irmayanti and Permana, 2018).

Penerapan sistem informasi ini dibutuhkan kesepakatan untuk sebuah model dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut arsitektur enterprise (Enterprise Architecture). Macam-macam model dan metode yang digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise, diantaranya TOGAF ADM, EAP dan lainnya (Yunis and Surendro, 2009).

### **2.2 Arsitektur Enterprise**

Enterprise architecture atau lebih dikenal dengan arsitektur enterprise adalah suatu metode yang di dalamnya mengandung sebuah informasi, kegunaan, lokasi, dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise bisa digambarkan suatu rencana untuk pengembangan pada sistem atau sekumpulan sistem (Osvalds, 2001).

Implementasi arsitektur enterprise bisa digunakan perusahaan dan organisasi lainnya. Perusahaan menggunakan metode atau framework yang dapat digunakan dalam pengembangan arsitektur enterprise. Penggunaan metode ini diharapkan dapat mengelola sistem yang baik, dapat menjalankan bisnis, dan TI yang akan di investasikan (Kourdi, 2007).

## 2.3 TOGAF ADM

TOGAF adalah suatu kerangka dan seperangkat alat pendukung untuk mengembangkan satu arsitektur enterprise (Sofyana STT, 2017). TOGAF menjelaskan metode tentang pembangunan dan pengelolaan sistem, serta melakukan implementasi arsitektur enterprise dan sistem informasi disebut **Architecture Development Method (ADM)** (Open Group, 2009).

ADM adalah metode yang berisikan kumpulan aktivitas dan digunakan dalam model pengembangan arsitektur perusahaan. Metode ini digunakan untuk perencanaan, perancangan, pengembangan dan implementasi arsitektur di sebuah perusahaan (Risan Wikata, Setiawan and Mursityo, 2018).

TOGAF ADM memiliki prinsip tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur enterprise. Prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur enterprise dalam perusahaan.

TOGAF memiliki struktur dan komponen-komponen, yaitu :

1. Architecture Development Method (ADM). ADM merupakan bagian utama dari TOGAF yang menjelaskan tentang bagaimana menentukan sebuah arsitektur enterprise secara khusus dan sesuai dengan kebutuhan sistem (Sofyana STT, 2017).
2. Foundation Architecture (Enterprise Continuum). Foundation architecture menyajikan gambaran hubungan bagi pengumpulan arsitektur yang relevan dan menyediakan bantuan petunjuk pada waktu terjadi perpindahan abstraksi level yang berbeda (Sofyana STT, 2017).
3. Resource Base menyajikan informasi berupa guidelines, templates, checklist, latar belakang informasi dan detail material pendukung yang akan membantu arsitek dalam penggunaan ADM (Ugavina, 2009).

Menurut Indriani, Murahartawaty and Hanafi (2016) Tahapan TOGAF ADM terdiri atas :

1. Preliminary Phase.
2. Architecture Vision.
3. Business Architecture.
4. Information System Architecture.

5. Technology Architecture.
6. Opportunities and Solution.
7. Migration Planning.
8. Implementation Governance, dan
9. Architecture Change Management.

### **3. PEMBAHASAN**

#### **3.1 Architecture Development Method**

ADM bersifat iterative, dinamis, dan berkelanjutan. Iterative adalah proses yang saling bergantung, jadi setiap keluaran dari setiap fase, akan menjadi masukan untuk fase berikutnya, sehingga permasalahan pada sistem terselesaikan lebih cepat. Modifikasi atau pengembangan sangat dibutuhkan pada ADM untuk menyesuaikan kebutuhan yang spesifik (The Open Group, 2016). Berikut adalah penjelasan dari tahapan TOGAF ADM (Risan Wikata, Setiawan and Mursityo, 2018) :

1. Preliminary Phase

Preliminary Phase adalah tahap awal untuk menentukan ruang lingkup perusahaan yang akan dijadikan sebagai objek penelitian, informasi tentang dasar hukum yang dijadikan acuan oleh perusahaan, pendefinisian tools arsitektur yang akan digunakan, dan pendefinisian prinsip-prinsip arsitektur enterprise.

2. Architecture Vision

Architecture Vision dalam tahap ini dilakukan pendefinisian ruang lingkup perencanaan proses bisnis yang ada saat ini. Tahap ini juga mendefinisikan profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, dan struktur organisasi perusahaan.

3. Business Architecture

Business Architecture ini memiliki 2 tahapan, yaitu identifikasi arsitektur bisnis yang berjalan saat ini (as is), menentukan arsitektur bisnis target (to be). Arsitektur bisnis dapat digambarkan menggunakan tool BPMN (Business Process Modelling Language).

4. Information System Architecture

Information System Architecture ini, terdapat pengembangan arsitektur sistem informasi berdasarkan arsitektur bisnis. Arsitektur sistem informasi terdiri dari arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Arsitektur data dilakukan untuk menentukan tipe dan sumber data yang dibutuhkan sebagai pendukung berjalannya proses bisnis perusahaan. Sedangkan pada arsitektur aplikasi dilakukan penentuan jenis aplikasi yang digunakan untuk memproses data dan mendukung proses bisnis perusahaan.

## 5. Technology Architecture

Technology Architecture merupakan tahap pemetakan komponen aplikasi yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, jaringan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk membangun arsitektur teknologi yang dijadikan sebagai dasar pada saat implementasi.

## 6. Opportunities and Solutions

Opportunities and Solutions merupakan bagaimana rencana arsitektur yang akan dilaksanakan, serta memungkinkan untuk identifikasi peluang-peluang pada proses bisnis yang muncul dari fase sebelumnya. Fase ini menghasilkan sebuah rencana implementasi yang diperlukan untuk mencapai sasaran rancangan arsitektur.

## 7. Migration Planning

Migration Planning dilakukan untuk menganalisis perhitungan biaya, manfaat, risiko, serta mengembangkan rencana rinci implementasi secara keseluruhan, dan perencanaan strategi. Hasil dari fase ini yaitu rencana implementasi dan migrasi secara rinci.

## 8. Implementation Governance

Implementation Governance dilakukan untuk memberikan pengawasan terhadap arsitektur agar implementasi dapat dipastikan bahwa pelaksanaan proyek sudah sesuai dengan arsitektur.

## 9. Architecture Change Management

Architecture Change Management dilakukan dengan menyusun manajemen perubahan dan pemeliharaan. Pemantauan teknologi baru dan perubahan dalam lingkungan bisnis dilakukan secara berlanjut. Hasil dari fase ini bertujuan untuk memastikan bahwa arsitektur baru dapat mencapai target bisnis sebenarnya.

## **KESIMPULAN**

Menetapkan framework arsitektur yang digunakan dalam TOGAF ADM mencakup Preliminary Phase, Architecture Vision dan Business Architecture. Dan juga menentukan prinsip-prinsip arsitektur yang akan dilakukan untuk panduan atau arahan dalam mencapai tujuan perusahaan dimana terdapat prinsip pengembangan sistem informasi atau aplikasi untuk internal perusahaan, pengarsipan berkas fisik secara digital berbasis teknologi basis data, dan pengelolaan data sebagai aset.

Untuk perusahaan, pemahaman proses bisnis dalam perusahaan merupakan hal yang sangat penting, karena proses bisnis memiliki kompleksitas dan karakteristik yang berbeda jika dibandingkan dengan proses bisnis organisasi jasa lainnya. Dengan adanya model awal untuk perancangan arsitektur, diharapkan dapat menghasilkan sebuah model perancangan arsitektur enterprise perusahaan yang utuh dan lengkap, sehingga bisa diterapkan oleh perusahaan lain.



## REFERENSI

- Hermanto, A., Mandita, F. and Supangat (2016) 'Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi', pp. 28–29.
- Hermanto, A. and Supangat (2018) 'Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations', *MATEC Web of Conferences*, 154, pp. 8–11. doi: 10.1051/mateconf/201815403008.
- Indriani, R., Murahartawaty, M. and Hanafi, R. (2016) 'Analisis Dan Perancangan Technology Architecture Menggunakan the Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (Togaf Adm) Pada Pt Shafco Multi Trading', *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 3(01), p. 1. doi: 10.25124/jrsi.v3i01.34.
- Irmayanti, D. and Permana, B. (2018) 'Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Disnakersostrans Kabupaten Purwakarta Menggunakan TOGAF', *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 3(1), p. 17. doi: 10.31544/jtera.v3.i1.2018.17-28.
- Kourdi, H, S. (2007). *Framework for Enterprise Architecture*, IEEE. September.
- Open Group. (2009). *The Open Group Architecture Framework:Architecture Development Method*. Diakses pada Tanggal 31 Maret 2009 dari <http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>.
- Osvalds, G. (2001). *Definition od Enterprise Architecture – Centric Models for The Systems Engineers*, TASC Inc.
- Risan Wikata, E., Setiawan, N. Y. and Mursityo, Y. T. (2018) 'Perencanaan Sistem Penjualan Menggunakan Togaf Architecture Development Method (TOGAF-ADM) Studi Pada PT. Millennium Pharmacon International Tbk Cabang Malang', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(9), pp. 2589–2598. Available at: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Sofyana STT, L. (2017) 'Perencanaan Arsitektur Enterprise Dengan Kerangka Kerja TOGAF (The Open Group Architecture Framework) Pada PT. Puma Logistics Indonesia', *Informatics Journal*, 2(1).
- Ugavina N. 2009, "MDG Technology for TOGAF User Guide", Creswick, Victoria: Sparx System.
- Yunis, R. and Surendro, K. (2009) 'Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method', *Snati*, 2009(Snati 2009), pp. 25–31.