**PERENCANAAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DAN LOGISTIK DENGAN MEMANFAATKAN *FRAMEWORK TOGAF* DI KOMPLEK MUHAMMADIYAH 3**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (A)

Supangat, M.Kom, ITIL, COBIT.



# Oleh:

# Rizky Satya Novanto

**1461800134**

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2021**

**Abstrak**

Biro Manajemen Aset dan Logistik memiliki tugas pokok yang melingkupi perencanaan, pengadaan, pengelolaan, perawatan dan pengamanan sarana di lingkungan Komplek Muhammadiyah 3. Biro ini telah memanfaatkan teknologi informasi, khususnya pada Bagian Logistik telah memiliki aplikasi yang dirancang secara khusus untuk mempermudah pekerjaan yang terkait dengan pengadaan barang. Mengingat kompleksitas pekerjaan di Departemen Manajemen Aset dan Logistik, ini tidak sepenuhnya ideal. Integrasi dan pembagian data antara departemen terkait dari Logistik dan Manajemen Aset tidak dilakukan dengan benar**.** Metode dalam penelitian ini menggunakan 5 tahapan ADM TOGAF dalam proses perencanaan pengembangan sistem informasi ini. Berdasarkan hasil dari framework TOGAF ADM, arsitektur sistem informasi yang dihasilkan menjadi 19 usulan aplikasi yang akan digunakan untuk mendukung kinerja di Manajemen Aset dan Logistik Komplek Muhammadiyah 3. Hasil dari penelitian ini berupa blueprint sistem informasi manajemen aset dan logistik yang teritegrasi sehingga diharapkan sistem informasi yang dihasilkan dapat mempermudah pelaksanaan proses bisnis yang ada dan memenuhi berbagai kebutuhan dalam bidang tersebut.

**PENDAHULUAN**

Di era informasi ini keberadaan sistem informasi di dalam suatu institusi sudah menjadi kebutuhan yang sangat diperlukan untuk mendukung berbagai kegiatan dan pengambilan keputusan dalam suatu institusi. Kemampuan institusi untuk mengembangkan dan menggunakan sistem informasi merupakan faktor penting untuk dapat memenangkan persaingan. Oleh karena itu, maka setiap institusi membutuhkan sumber daya manusia yang mampu mengembangkan dan mengimplementasikan berbagai sistem informasi sesuai kebutuhan. Hal tersebut yang memotivasi dan melatar belakangi penulis untuk mempelajari dan mendalami lebih lanjut bidang studi sistem informasi.

Manajemen aset dan perencanaan sistem informasi logistik dipilih sebagai topik penelitian ini karena manajemen aset dan manajemen logistik merupakan salah satu hal utama yang perlu diterapkan oleh suatu organisasi dengan baik. Ini berdampak pada dukungan untuk operasi organisasi dan dapat menyebabkan kerugian jika tidak dikelola dan diterapkan dengan baik dan benar. Pengelolaan aset dan logistik meliputi pengadaan infrastruktur, pengelolaan inventaris, pengelolaan, dan pemeliharaan. Untuk pengelolaan aset dan implementasi logistik yang optimal, pengelola kelembagaan harus mampu mengintegrasikan serangkaian proses yang saling terkait mulai dari pengadaan hingga pemeliharaan.

Saat ini sebagian operasional pada Biro Manajemen Aset dan Logistik Komplek Muhammadiyah 3, khususnya pada Bagian Logistik telah didukung dengan teknologi informasi yang aplikasinya dirancang yaitu aplikasi stok barang untuk mempermudah pekerjaan yang terkait dengan pengadaan barang. Hal tersebut tentunya belum cukup ideal, mengingat kompleksitas pekerjaan yang ada pada Biro Manajemen Aset dan Logistik. Oleh karena pada penelitian ini akan dilakukan perencanaan sistem informasi manajemen aset dan logistik yang teritegrasi dengan memanfaatkan *framework TOGAF* sehingga diharapkan dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi ini diharapkan dapat mempermudah pelaksanaan proses bisnis yang ada dan data yang dihasilkan lebih tepat, akurat dan serta memenuhi berbagai kebutuhan dalam bidang tersebut. Dengan adanya sistem Informasi Manajemen Aset dan Logistik yang dapat terintegrasi dengan pihak terkait sehingga dapat mempermudah proses pengadaan barang, proses investasi, pengelolaan, perawatan sarana dan prasarana serta dapat mempermudah pimpinan dalam proses penentuan anggaran investasi pengelolaan dan perawatan sarana.

**METODE PENELITIAN**

Dalam survei ini, penulis mengadopsi metode survei deskriptif kualitatif yang menggunakan metode studi kasus yang bertujuan untuk mengklarifikasi fakta, situasi, fenomena, variabel, dan situasi yang terjadi selama survei dan menyajikan data apa adanya. Studi ini menafsirkan dan mendeskripsikan data dalam kaitannya dengan situasi saat ini, sikap dan pandangan, kontradiksi antara dua situasi atau lebih, hubungan antar variabel, perbedaan antara fakta, dan efek dari satu kondisi. Kegiatan penelitian ini meliputi pengumpulan data, analisis data, dan interpretasi data, diakhiri dengan penarikan kesimpulan yang berkaitan dengan analisis data.

**Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data deskriptif, karena penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan pelaksanaan pengelolaan aset pada Komplek Muhammadiyah 3 agar dapat direkomendasikan usulan perbaikannya.

Adapun prosedur dalam menganalisis data kualitatif, menurut Miles dan Huberman(2008) adalah sebagai berikut:

1. Reduksi Data
2. Penyajian Data
3. Simpulan atau Verifikasi

**Prosedur Perencanaan Sistem**

Dalam perencanaan Sistem Informasi Manajemen Aset dan Logistik di IBI Darmajaya ini menggunakan TOGAF ADM dengan langkah-langkah sebagai berikut:

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 Change Management

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

***Premilinary Phase***

Fase ini merupakan fase awal yang terdiri dari beberapa tahapan yang dijelaskan secara lebih rinci pada sub-sub bab di bawah ini:

**Lingkup enterprise Organisasi**

Lingkup *enterprise* pada Biro Manajemen Aset dan Logistik memiliki aktivitas pendukung yang berhubungan dengan manajemen. Pendefinisian area bisnis Biro Manajemen Aset dan Logistik digambarkan dengan menggunakan *value chain.*

**Menentukan framework arsitektur**

*Framework* arsitektur yang akan digunakan adalah ADM TOGAF, hal ini untuk menentukan bagaimana sebuah EA dibangun, dipelihara dan diterapkan. Pada penelitian ini peneliti hanya menerapkan 5 tahapan dari seluruh tahapan yang ada dalam ADM TOGAF, yaitu sebagai berikut.

* 1. *Phase A. Architecture Vision*
  2. *Phase B. Business Arsitecture*
  3. *Phase C. Information System Architecture*
  4. *Phase D. Technology Architecture*
  5. *Phase E. Oppurtinities and Solution*

Lima tahapan tersebut didasari oleh hasil kajian dari strategi bisnis yang diuraikan pada lingkaran TOGAF yaitu *Requirement Management*.

**Melaksanakan tools Arsitektur**

*Tools* atau alat arsitektur yang digunakan untuk membangun EA yang efektif adalah relevansi antara permasalahan aktual dengan organisasi baik ditingkat strategis maupun operasional. Setiap tahapan dalam perancangan EA mengacu pada konsep solusi atas permasalahan organisasi, untuk mengacu pada persoalan tersebut TOGAF menggunakan lingkaran pusat yaitu *Requirement Management*. Inti dari *Requirement Management* adalah fitur- fitur (fungsional dan non-fungsional) yang harus ada untuk merealisasikan konsep solusi atas permasalahan organisasi.

***Requirement Management***

Tujuan dari tahapan ini adalah menentukan suatu kebutuhan proses untuk EA diidentifikasi, disimpan, dan dimasukan ke dalam dan ke luar dari tahapan ADM TOGAF yang sesuai. Skenario bisnis menjadi *resources* utama yang harus dikembangkan dalam tahapan ini. Skenario bisnis harus mencakup *core businesss, process business*, dan permasalahan (*issue)* organisasi.

***Core Business***

Bisnis utama dari Biro Manajemen Aset dan Logistik adalah pelayanan dalam proses pengadaan, pengelolaan, perawatan, pengamanan aset serta inventori kontrol guna mendukung pencapaian visi dan misi institusi yang ditandai dengan pencapaian kinerja dari berikut ini.

1. Pelaksanaan administrasi pengadaan barang inventaris maupun juga inventori yang efektif dan efisien.
2. Pendataan dan pengelolaan aset/barang inventaris untuk mengamankan dan memberdayakan aset yang dimiliki oleh institusi.
3. Prosedur pengecekan serta perawatan aset yang terjadwal secara berkala maupun juga yang bersifat insidental.

***Business Process***

Bisnis proses Biro Manajemen Aset dan Logistik secara rinci sudah tergambar dalam *value change.*

**Issue Organisasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap proses bisnis, diperoleh gambaran permasalahan yang dialami oleh Biro Manajemen Aset dan dilaporkan setiap bulannya. Permasalahan administrasi perawatan dan pengamanan tidak efisien pada bagian PP, hal tersebut mengandung arti bahwa proses pekerjaan di bagian administrasi perawatan dan pengamanan membutuhkan waktu yang relatif lama. Apabila terdapat keluhan dari *user* untuk pengecekan aset, staf administrasi hanya menginformasikan kepada teknisi via telepon dan staf administrasi tidak membuat informasi perbaikan menggunakan komputerisasi, melainkan hanya menulis di papan informasi dan menghubungi teknisi via telepon. Adapun administrasi inventori tidak efisien pada bagian IK dikarnakan saat pembuatan laporan staf administrasi inventori harus mengecek daftar barang keluar dan barang masuk berdasarkan form barang yang dibuat secara manual.

***Phase Architecture Vision***

Adapun kebutuhan yang akan dijelaskan pada tahapan *architecture vision* adalah profil organisasi, unit organisasi, pendefinisian visi dan misi, tujuan organisasi, sasaran organisasi, kondisi arsitektur saat ini “menjadikan Biro Manajemen Aset dan Logistik handal dan terpercaya dalam proses pengadaan, pengelolaan, perawatan, pengamanan serta pemberdayaan aset dan logistik guna mendukung pencapaian visi dan misi institusi”. Misi Biro Manajemen Aset dan Logistik adalah sebagai berikut:

1. Melakukan proses pengadaan dan pendistribusian aset & logistik secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan institusi.
2. Melakukan pengelolaan dan perawatan aset semaksimal mungkin sehingga dapat mendukung kegiatan institusi secara optimal.
3. Menginventarisir dan memberdayakan aset secara optimal sehingga dapat memenuhi kebutuhan internal serta dapat menjadi salah satu sumber pendapatan institusi.
4. Melakukan pengamanan aset secara ketat guna menghindari kerugian institusi akibat penjarahan maupun pengrusakan aset oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

**Arsitektur Aplikasi**

Arsitektur aplikasi diidentifikasi berdasarkan pada hal berikut.

1. Kebutuhan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan ditiap fungsi bisnis.
2. Kebutuhan pertukaran informasi antar fungsi bisnis.
3. Kebutuhan alat bantu di tiap fungsi bisnis.

Berikutnya adalah melakukan proses pemetaan terhadap komponen infrastuktur yang mengacu pada *Technical Reference* *Model* (TRM) TOGAF, adalah sebagai berikut:

1. *Infrastucture Application*
2. *Business Application*

Daftar aplikasi yang diperlukan mengacu pada tabel yang terdiri dari 19 aplikasi.

1. Spesifikasi Komponen
   1. *Graphics* dan *image*:

Layanan grafis yang menyediakan fungsi untuk membuat, menyimpan, mengambil, dan memanipulasi gambar. Layanan tersebut meliputihal berikut.

* + 1. Layanan manajemen obyek grafis: mendefinisikan multi-dimensi objek grafis.
    2. *Drawing*: OpenGL
    3. *Imaging*: OpenGL
  1. *Data Interchange*: pertukaran informasi

Pertukaran data layanan memberikan dukungan khusus untuk pertukaran informasi antara aplikasi. Informasi antar unit bagian Biro Manajemen Aset dan Logistik sangat diperlukan.

* 1. *User Interface*: berbasis *Graphical User Interface* (GUI).
  2. *Security*: layanan keamanan informasi.

Layanan keamanan yang diperlukan untuk melindungi informasi sensitif dalam sistem informasi. Keamanan yang diterapkan menggunakan konsep *authentication* dan *account data*.

* 1. *System and Network Management*: sistem informasi terdiri dari berbagai macam sumber daya beragam yang harus dikelola secara efektif untuk mencapai tujuan lingkungan sistem terbuka.

1. Sistem Operasi:

*Desktop*: *MS. Windows 10*, *Server*: *Linux Ubuntu*

1. Layanan Jaringan

Data terdistribusi layanan menyediakan akses ke dan modifikasi data/metadata dalam basis data *remote* atau lokal dan layanan *distributed file* untuk menyediakan akses file.

1. Infrastuktur Jaringan

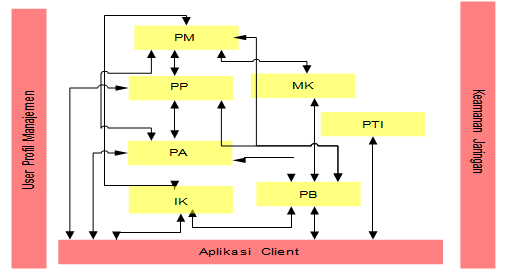
LAN, *Wireless*, dan Internet.

***Phase Technology Architecture***

Berdasarkan hasil pengkajian langsung terhadap kondisi teknologi saat ini, maka arsitektur teknologi yang diusulkan dijelaskan pada sub-sub bab dibawah ini.

**Aliran Informasi Antar Sistem Aplikasi**

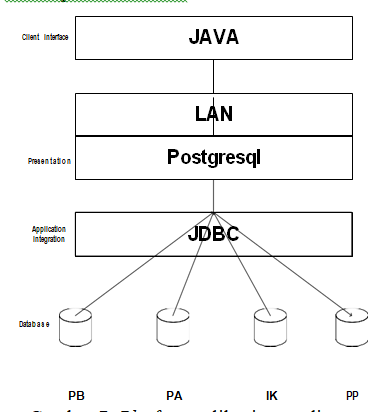
Aliran informasi antara sistem aplikasi merupakan sebuah model yang menggambarkan proses transformasi informasi antara sistem aplikasi yang telah dirancang pada sub bab arsitektur aplikasi, aliran informasi antara aplikasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Aliran informasi antar sistem aplikasi berdasarkan kelompok fungsi bisnis

***Platform* Aplikasi**

Platformaplikasi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 7.



## *Phase Opportunities and Solution*

Fase ini menjelaskan gap analisis dari sistem informasi yang dimodelkan dalam bentuk tabulasi pada sub-sub bab dibawah ini.

# Tabulasi *Gap* Sistem Informasi

*Gap* sistem informasi merupakan sebuah tabel yang menggambarkan kondisi saat ini dengan yang akan datang,

# Tabulasi *Gap* Teknologi (Komponen Infrastuktur)

Memperlihatkan teknologi perangkat lunak *existing* dengan kabutuhan akan datang pada sisi teknologi perangkat lunak.

**KESIMPULAN**

Simpulan yang dapat diuraikan berdasarkan tahapan pekerjaan pemodelan arsitektur *enterprise* yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pemodelan bisnis Biro Manajemen Aset dan Logistik memiliki aktivitas utama yaitu PB, PA, IK dan PP, sedangkan aktivitas pendukung meliputi PK, MK dan PTI.
2. Arsitektur sistem informasi yang dihasilkan terdiri dari 19 aplikasi yaitu Aplikasi pengecekan stok gudang dan barang inventaris, Aplikasi administrasi dan monitoring progres pengadaan barang, Aplikasi pelaporan pengadaan aset bulanan, Aplikasi pengelolaan dan pelaporan barang non aset keluar, Aplikasi pengelolaan barang dan stok gudang, Aplikasi penjadwalan dan monitoring pemeliharaan aset IT dan non IT, Aplikasi pengelolaan administrasi perbaikan aset IT dan non IT, Aplikasi pengelolaan dan pelaporan permintaan sparepark aset IT dan non IT, Aplikasi pengelolaan data histori perbaikan aset IT dan non IT, Aplikasi pengelolaan perawatan gedung, Aplikasi pengelolaan penjadwalan satpam, Aplikasi perhitungan biaya perbaikan aset, Aplikasi perhitungan biaya peremajaan aset.
3. *Enterprise architecture* yang terbentuk bisa digunakan sebagai panduan pengelolaan SI di Biro Manajemen Aset dan Logistik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Analisis tingkat kematangan(Septiadi et al., 2019)Septiadi, B. E., Kusnanto, G., & Supangat, S. (2019). Analisis Tingkat Kematangan Dan Perancangan Peningkatan Layanan Sistem Informasi Rektorat Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (Studi Kasus : Badan Sistem Informasi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya). *Konvergensi*, *15*(1). https://doi.org/10.30996/konv.v15i1.2831

|  |  |
| --- | --- |
| **Report Title:** | uts |
| **Report Link:**  (Use this link to send report to anyone) | [https://www.check-plagiarism.com/plag-report/46777523e746580032dd535ac68de63ec80221635331134](http://www.check-plagiarism.com/plag-report/46777523e746580032dd535ac68de63ec80221635331134) |
| **Report Generated Date:** | 23 December, 2021 |
| **Total Words:** | 1133 |
| **Total Characters:** | 9211 |
| **Keywords/Total Words Ratio:** | 0% |
| **Excluded URL:** | No |
| **Unique:** | **90%** |
| **Matched:** | **10%** |