

Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Konfirmasi Kegiatan Ro-Ro Dengan Framework TOGAF ADM

M. Faisal Anshory

Program Studi Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya

faisalanshory97@gmail.com

Abstrak

Dalam menerapkan GCG untuk mendongkrak bisnis dan efektifitas secara besar di butuhkan sistem informasi memadai, pada pelabuhan tempat kapal untuk sandar terdapat kegiatan kapal Ro-Ro (*Roll on – roll off*) demi meningkatkan kualitas pelayanan maka di buatlah web service sistem kegiatan roro dengan memanfaatkan framework arsitektur enterprise yang dapat memberikan hasil bagi organisasi (Hermanto and Supangat, 2018). Dengan penelitian ini penulis dapat merancang sistem yang memiliki fungsi monitoring dan konfirmasi menggunakan framework TOGAF ADM.

Kata Kunci : *GCG, Enterprise Architecture Planing, TOGAF-ADM,*

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan di zaman sekarang, banyak perusahaan berlomba – lomba untuk menjadi yang terbaik dalam persaingan bisnis untuk itu perusahaan di tuntut untuk menerapkan *Good Corporate Governance (GCG)*. Dalam bidang bisnis core mendisain untuk meningkatkan efektifitas bisnis yang di jalankan suatu organisasi. Tetapi kenyataannya perusahaan lebih memilih jalur manual untuk mencapai pertumbuhan bisnis yang lancar. Di bidang kepelabuhanan terdapat pencatatan kegiatan Ro-Ro yang masih menggunakan kertas, dalam pelaksanaannya kenyataan penerapan (*GCG*), diantaranya ada peningkatan kinerja dari para supervisi berdasarkan aturan dan peraturan yang berlaku.

Dalam pengembangan sebuah sistem, perencanaan memiliki fungsi yang besar dalam tahap proses *development* sampai *implementation*. Terdapat banyak kerangka kerja dalam pengembangan sebuah sistem, antara lain TOGAF-ADM dan ITIL yaitu digunakan sebagai pedoman dalam melakukan audit. Penggunaan TOGAF dan ITIL yang tepat dalam tata kelola teknologi informasi dapat memperoleh dengan menganalisis terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memperoleh hasil yang baik bagi organisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang akan digunakan sebagai sarana untuk konfirmasi pencatatan jumlah penumpang naik dan turun ke kapal dan jumlah truck, kedaraan naik dan turun ke kapal dan itu di akui sebagai pendapatan. Penelitian ini akan menggunakan TOGAF-ADM sebagai kerangka utama dalam perancangan sistem.

2. Kajian Pustaka dan Pengembangan hipotesis

2.1. Arsitektur Enterprise

Arsitektur enterprise [1] merupakan sekumpulan organisasi yang memiliki seperangkat tujuan. Enterprise dapat diartikan sebuah lembaga pemerintahan, perusahaan keseluruhan, divisi, departemen atau rantai organisasi yang dihubungkan dengan kepemilikan bersama. Enterprise dalam arsitektur enterprise dapat digunakan untuk menunjukkan keseluruhan dari perusahaan, yang mencakup semua informasi dan teknologi layanan, proses dan infrastruktur serta domain tertentu dalam sebuah perusahaan. Dalam kasus yang terjadi, arsitektur melintasi beberapa sistem, dan beberapa kelompok fungsional dalam perusahaan. Model operasi bisnis ini berguna untuk menentukan sifat dan ruang lingkup arsitektur perusahaan dalam sebuah organisasi. Perusahaan besar atau pemerintahan terkadang memiliki banyak perusahaan (enterprise) di dalamnya. Masing masing perusahaan akan memiliki arsitektur sendiri didalamnya. Untuk itu terkadang banyak kesamaan tentang sistem informasi di masing-masing perusahaan. Sehingga dengan menggunakan kerangka arsitektur berpotensi memperoleh keuntungan yang besar.

2.2. Sistem Konfirmasi kegiatan Ro-Ro

Sistem yang buat memfokuskan pada poses realisasi dimana sistem ini akan memfasilitasi petugas tally dalam melakukan pencatatan kegiatan bongkar & muat kapal Ro-Ro di wilayah terminal di PT Pelindo III (Persero). Adapun proses konfirmasi kegiatan Bongkar & Muat RoRo Kedua procest itu dilakukan melalui perangkat mobile.

3. Metode Penelitian

Siklus pengembangan TOGAF ADM merupakan metodologi logis yang terdiri dari delapan fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan yang terdiri dari business architecture, data architecture, application architecture, dan technical architecture dari organisasi. Pada penelitian ini, di implementasikan 8 fase dari TOGAF-ADM sesuai dengan kebutuhan di tiap tipa fase :

Fase 1: Pandangan Arsitektur

Menciptakan pandangan yang sama mengenai arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan.

Fase 2: Bisnis Arsitektur

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada tahap ini tools dan metode umum untuk pemodelan seperti: BPM, Use-case model dan Class Model bisa digunakan untuk membangun model yang diperlukan.

Fase 3: Informasi Sistem Arsitektur

Pada tahapan ini menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data memfokuskan bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan.

Fase 4: Teknologi Arsitektur

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan Technology Portfolio Catalog yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi..

Fase 5: Oportunitis & Solusi

Pada Tahapan ini di tekankan manfaat dari arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Pertimbangan ini menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih model arsitektur yang akan digunakan.

Fase 6: Rencana & Migrasi

Untuk tahapan ini dilakukan penilaian menentukan untuk rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Teknik yang digunakan untuk metode pemodelannya dengan cara menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi.

Fase 7: Implementasi Perusahaan

Menyusun dari rekomendasi pelaksanaan tata kelola teknologi informasi yang sudah dilakukan meliputi tata kelola organisasi, tata kelola teknologi informasi, dan tata kelola arsitektur.

Fase 8: perubahan Manajemen Arsitektur

prosedur untuk mengelola perubahan ke arsitektur baru dengan tujuan memastikan bahwa siklus hidup arsitektur dipertahankan. Tahapan ini menetapkan bahwa tata kelola kerangka kerja arsitektur dijalankan dan memastikan kemampuan arsitektur perusahaan memenuhi persyaratan ini.

4. Hasil dan pembahasan

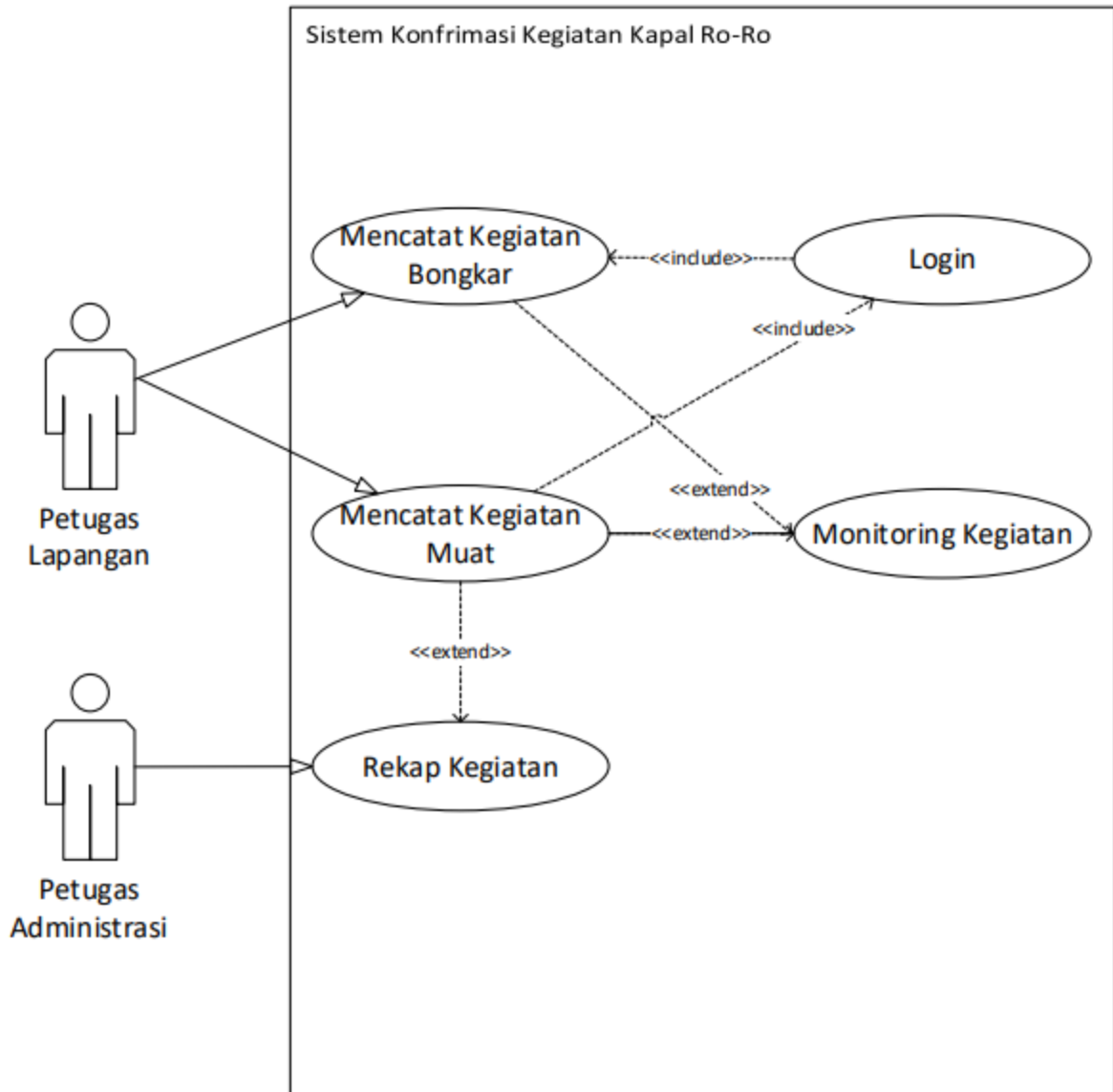
Siklus pengembangan TOGAF ADM yang terdiri dari delapan fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan yang terdiri dari business architecture, data architecture, application architecture, dan technical architecture dari organisasi yang penulis usulkan yaitu:

Fase 1: Architecture Vision

1) Merancang enterprise arsitektur sistem informasi meliputi Architectur Vision, Business Architectur, Information System Architectur, Teknologi Architectur, Opportunities and Solutions, dan Migration Planing yang mengoptimalkan proses pencatatan dan konfirmasi kegiatan

Fase 2: Business Architecture

Dilakukan perancangan arsitektur terhadap proses-proses bisnis yang terkait langsung dengan proses konfirmasi kegiatan



Gambar 1 Use Case Sistem

Pada gambar 1, dijelaskan dalam sistem konfirmasi, terdapat 2 aktor yang akan berinteraksi dengan sistem, diantaranya petugas administrasi dan petugas lapangan. Ada 5 fungsi sebagai petugas konfirmasi antara lain mencatat kegiatan bongkar, mencatat kegiatan muat, rekap kegiatan, monitoring kegiatan dan manajemen sesi log in.

Fase 3: Information System Architecture

komponen tambahan yang digunakan sebagai pelengkap, yaitu monitoring hasil kegiatan penerbitan nota. Keseluruhan proses tersebut direpresentasikan dalam ER-Diagram sebagai berikut :



Gambar 2 ER-diagram

Fase 4: Technology Architecture

Adapun usulan kebutuhan teknologi dari sistem yang akan dibangun :

- a. Kebutuhan Perangkat Keras
 1. *Processor* minimal 4 core.
 2. *Memory* minimal 4 GB.
 3. Kapasitas *hardisk* minimal 128 GB.
 4. LAN Card yang digunakan mengakses jaringan internet.
 5. Perangkat pendukung keamanan (*Mobile Device*)
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 1. Sistem Operasi minimal Linux atau Windows 7

2. Database Oracle
3. Perangkat *mobile* dengan dukungan kamera, GPS, serta internet (opsional)

Fase 5: Opportunities and Solution

Dalam menunjang usulan solusi ini diperlukan beberapa strategi yang harus diperhatikan, hal ini untuk memperkecil resiko kegagalan.

1. Merancang database yang *reliable* dan sesuai dengan kebutuhan serta bersifat fleksibel agar bisa dikembangkan dimasa yang akan datang,
2. Menggunakan software yang berlisensi atau sumber terbuka dan banyak digunakan untuk meminimalisir resiko dalam pemeliharaan dan merancang sistem pengelolaan dan penandatanganan surat yang *reliable* dan fleksibel untuk pengembangan dimasa yang akan datang,
3. Memanfaatkan infrastruktur jaringan dan perangkat keras yang ada dalam menunjang implementasi sistem.

Fase 6: Migration Planning

Usulan migration planning pada sistem yang akan dibangun adalah :

1. Dilakukan pelatihan dasar penggunaan sistem informasi pengelolaan surat
2. Memaksimalkan investasi untuk kebutuhan infrastruktur karena akan berpengaruh dalam performa sistem yang akan berjalan
3. Melakukan analisa resiko perluasan jaringan terhadap proses migrasi seperti resiko keamanan data, data *error*, data tidak valid, *disaster* , dan lain-lain.

Fase 7: Implementation Governance

Pelaksanaan tata kelola teknologi informasi dalam pengembangan sistem pengelolaan dan manajemen proses bisnis, diharuskan memenuhi aspek :

1. Kepatuhan
Penilaian kepatuhan terhadap Perjanjian Tingkat Layanan (SLA), Perjanjian Tingkat Operasional (OLA), standar, dan persyaratan peraturan akan diterapkan secara berkelanjutan untuk memastikan stabilitas, kesesuaian, dan pemantauan kinerja. Penilaian ini akan ditinjau dan diterima atau ditolak tergantung pada kriteria yang ditentukan dalam kerangka tata kelola.
2. Pemantauan dan Pelaporan
Manajemen kinerja diperlukan untuk memastikan bahwa elemen operasional dan layanan dikelola sesuai dengan serangkaian kriteria yang disepakati. Ini akan mencakup pemantauan terhadap layanan dan perjanjian tingkat operasional, umpan balik untuk penyesuaian, dan pelaporan.
3. Pengendalian Bisnis
Proses yang dilakukan untuk memastikan kepatuhan dengan kebijakan bisnis organisasi.

Fase 8: Architecture Change Management

untuk memastikan sistem yang akan di implementasikan dapat berjalan dan bertahan, diperlukan keberlangsungan siklus hidup arsitektur. Untuk itu, diperlukan rule dalam menjalankan sistem pengelolaan dan penandatanganan surat :

1. Memastikan persentasi penggunaan sistem 100% dibanding dengan penggunaan manual
2. Pemantauan daftar rilis serta informasi *changelog* apabila terdapat perubahan di sisi sistem maupun infrastruktur agar menjaga keberlangsungan sistem
3. Mengidentifikasi resiko resiko yang mungkin terjadi serta menyediakan opsi mitigasi nya

4. Kesimpulan dan keterbatasan

Pada penerapan *framework* TOGAF-ADM, setidaknya diperlukan 8 fase yang dilakukan yaitu *architecture vision*, *business architecture*, *system information architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution*, *migration planning*, *implementation governance*, dan *architecture change management* untuk mencapai sebuah *blueprint* dari sistem kofirmasi kegiatan Ro-Ro. Penulis menyadari banyak keterbatasan dari tulisan ini dan berharap dapat kembali di sempurnakan pada tahap pengembangan sistem.

Referensi

- [1] "The TOGAF Standard, Version 9.2 - Introduction." <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap01.html> (accessed Oct. 27, 2020).
- [2] A. Hermanto and Supangat, "Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations," in *MATEC Web of Conferences*, Feb. 2018, vol. 154, p. 03008, doi: 10.1051/matecconf/201815403008.