

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM VERSI 9 (Studi Kasus : Control Segel PT. Miwon Indonesia)

Afiyanti Nuraini¹, Kartika Rahmawati²

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email : 1) afiyanti38@gmail.com, 2) kartikarahmawati42@gmail.com

ABSTRAK

PT. Miwon Indonesia merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang industri makanan yang memproduksi bahan makanan untuk diolah sebagai makanan jadi maupun sebagai bahan pelengkap. Dari produksi yang dihasilkan diperlukan bahan pokok yang akan diolah menjadi produk dari PT. Miwon Indonesia itu sendiri melalui suplai dari PT lain. Salah satunya adalah pendistribusian dari Pabrik Gula. Pendataan suplai gula belum efektif, dalam pengumpulan data, hal ini dapat dilihat dari pendataan segel yang belum diaplikasikan secara teknologi, sehingga pendataan tersebut sulit untuk diolah karena masih dilakukan secara manual. guna menghindari kegagalan dalam pengelolaan data, dibuat perencanaan arsitektur enterprise untuk pengelolaan data dan teknologinya, dengan tujuan membantu PT. Miwon Indonesia dalam mencapai Tujuannya. Pada perencanaan arsitektur enterprise ini dibuat menggunakan TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode ADM (Architecture Development Method). Perencanaan arsitektur enterprise ini akan menghasilkan blueprint arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, arsitektur teknologi, serta roadmap implementasi website untuk PT. Miwon Indonesia.

Kata kunci : Enterprise Architecture, TOGAF, ADM

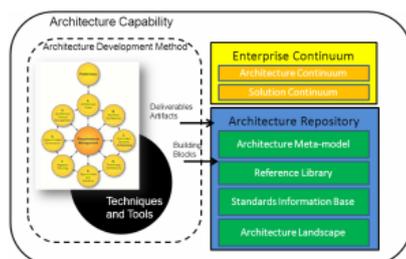
ABSTRACT

PT. Miwon Indonesia is an agency that engages in the food industry that produces food ingredients to be processed as a readymade food or as a supplementary ingredient. For the product to produce, basic ingredients need to be added into products from PT. Miwon Indonesia itself through supplies from sugar factories distribution. Sugar supply data collection is not effective, this can be seen from the seal data collection that has not been applied technologically, so the data collection is difficult to process because it is still done manually. In order to avoid failures in data management, an enterprise architecture plan was made for data management and technology, with the aim of helping PT. Miwon Indonesia in achieving its goals. In this enterprise architecture planning is made using TOGAF (The Open Group Architecture Framework) with the ADM (Architecture Development Method) method. This enterprise architecture planning will produce a business architecture blueprint, application architecture, data architecture, technology architecture, and a website implementation roadmap for PT. Miwon Indonesia.

Keywords : *Enterprise Architecture*, TOGAF, ADM

I. Pendahuluan

PT. Miwon Indonesia merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang industri makanan yang memproduksi bahan makanan untuk diolah sebagai makanan jadi maupun sebagai bahan pelengkap. Pendataan segel bahan pokok yang didistribusikan dari instansi lain perlu didokumentasikan untuk dikelola menjadi data yang dapat dikelola dengan menggunakan teknologi. Penggunaan teknologi informasi dalam bidang ekonomi sangat diperlukan guna memaksimalkan produktivitas dan pengelolaan data untuk membantu kegiatan operasional instansi. Maka dari itu diperlukan perencanaan tata kelola sistem hingga implementasi guna membantu meningkatkan produktivitas instansi. Tata kelola teknologi informasi mempunyai banyak sekali tools, salah satunya adalah TOGAF-ADM (The Open Group Architecture Enterprise – Architecture Development Method), yang dipergunakan sebagai panduan dalam melakukan audit. TOGAF menyediakan framework yang dapat digunakan sebagai ukuran dan penentuan indikator untuk membantu pengelolaan teknologi informasi dari suatu organisasi lebih optimal, sehingga dapat dirasakan bahwa investasi teknologi informasi berdampak positif bagi proses bisnis mereka [1].



Gambar 1. TOGAF Core Concept [1]

Dari produksi yang dihasilkan PT. Miwon Indonesia diperlukan bahan pokok yang akan diolah menjadi produk dari PT. Miwon Indonesia itu sendiri melalui suplai dari PT lain. Salah satunya adalah pendistribusian dari Pabrik Gula. Terdapat beberapa Pabrik Gula yang menyuplai. Untuk memudahkan proses pendataan bahan gula yang datang dan transportasi yang mengangkut bahan tersebut, maka diperlukan pengaplikasian teknologi untuk melakukan pendataan baik dari instansi lain maupun di ruang lingkup PT. Miwon Indonesia itu sendiri yang dapat diakses oleh karyawan. Penggunaan TOGAF untuk tata kelola teknologi informasi dapat dilakukan dengan cara analisis dan pengukuran kondisi instansi saat ini, untuk memberikan instansi hasil yang maksimal. Untuk mengetahui tingkat perbedaan antara kondisi instansi saat ini dengan kondisi ideal yang diharapkan, dan membuat perencanaan berupa rekomendasi arsitektur guna memperbaiki peran Sistem dan Teknologi Informasi dalam mendukung proses bisnis instansi.

Pengembangan teknologi informasi pada beberapa pendataan di PT. Miwon Indonesia masih belum menyeluruh, hal ini menyebabkan sulitnya pengolahan data yang dilakukan secara manual, sehingga PT. miwon Indonesia mengalami kesulitan mengintegrasikan sistem untuk pendataan bahan pokok dari instansi lain. Penerapan penjadwalan karyawan yang fleksibel di mana yang mendapat jadwal untuk proses segel dan proses bongkar bisa dilakukan oleh satu karyawan yang sama pada hari yang sama dan proses segel dan bongkar dilakukan oleh karyawan yang berbeda pada hari

yang sama tergantung pada kondisi. Oleh karena itu perancangan arsitektur enterprise dibutuhkan guna mempermudah proses bisnis yang ada di PT. Miwon Indonesia dari segi teknologi informasi.

Perancangan teknologi informasi ini guna untuk merencanakan website yang menggunakan arsitektur utama PT. Miwon Indonesia guna memetakan kebutuhan teknologi PT. Miwon Indonesia, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi.

A. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang dijabarkan, didapat identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pengimplementasian teknologi dalam pendataan suplai bahan pokok gula masih belum maksimal.
2. Dibutuhkan perancangan web untuk kemudahan akses karyawan dalam pendataan bahan pokok gula.

Dapat dirumuskan permasalahan “Bagaimana membuat Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM Versi 9 (Studi Kasus: PT. Miwon Indonesia)”.

II. Landasan Teori

A. *Enterprise Architecture*

Enterprise Architecture atau Arsitektur *Enterprise* ini merupakan sebuah kerangka konseptual bagaimana sebuah sistem dapat dibangun. Arsitektur *Enterprise* ini sendiri sangat penting dalam proses pembangunan sistem, karena arsitektur *enterprise* ini digunakan untuk mengelola sebuah ekosistem yang sangat dibutuhkan tata kelolanya. Bagaimana implementasi

dari arsitektur enterprise dapat digunakan oleh organisasi, sebaiknya organisasi mengadopsi suatu tata cara ataupun framework yang dapat digunakan dalam mengaplikasikan pengembangan arsitektur enterprise tersebut. Sehingga dengan ada metode enterprise arsitektur diharapkan dapat mengelola sistem yang kompleks dan dapat menyelaraskan bisnis dan TI yang akan di investasikan (Kourdi, 2007)[2].

B. TOGAF ADM

The Open Group Architecture Framework atau biasa disebut TOGAF merupakan framework yang dapat digunakan untuk perancangan arsitektur *enterprise*. TOGAF merupakan suatu kerangka kerja arsitektur industri yang membagikan pendekatan komperhensif untuk desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi industri. Dalam perihal ini TOGAF bisa diseleksi sebagai suatu *framework* untuk perancangan arsitektur enterprise sebab TOGAF memiliki Architecture Development Method (ADM) ataupun Metode Pengembangan Arsitektur TOGAF yang menyediakan proses terbukti serta bisa diulang untuk mengembangkan arsitektur, dan tercantum membangun kerangka kerja arsitektur, meningkatkan konten arsitektur, transisi, serta mengendalikan realisasi arsitektur. TOGAF ini dibutuhkan kala membangun suatu sistem, serta wajib memilah suatu framework arsitektur terlebih dulu. TOGAF membolehkan industri mendefinisikan kebutuhan bisnis serta membangun arsitektur khusus untuk memenuhi kebutuhan itu.

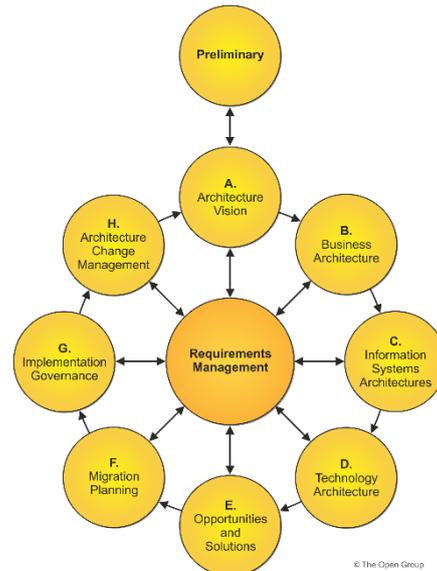
Dari sudut pandang arsitektur *enterprise*, TOGAF ingin membuat “*Enterprise Architecture*” yang relevan terhadap aset dan sumber daya arsitektural didalam mengembangkan arsitektur organisasi. TOGAF ini memiliki kelebihan antara lain :

1. Sifatnya yang fleksibel dan *open source*.
2. Sistematis.
3. Fokus pada siklus implementasi ADM serta proses.
4. Kaya akan area teknis arsitektur.
5. Recource base menyediakan banyak material referensi.
6. TOGAF banyak memberikan best practice atau kejadian rill di dunia nyata, karena melibatkan banyak pihak terutama industri.

TOGAF juga memiliki kekurangan antara lain :

1. Tidak terdapatnya templates standart buat segala domain (misalnya untuk membuat blok diagram).
2. Tidak terdapat artefak yang bisa digunakan ulang (ready made).

Architecture Development Method atau biasa disebut ADM merupakan metode yang pada umumnya digunakan, maka jika dipraktekkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang spesifik, misalnya digabungkan dengan framework yang lain sehingga ADM menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi.



Gambar 2.1 Fase TOGAF ADM

TOGAF cenderung merupakan suatu metoda yang bersifat generik serta fleksibel yang dapat mengantisipasi segala macam artefak yang mungkin muncul dalam proses perancangan (karena TOGAF memiliki resource base yang sangat banyak), standarnya diterima secara luas, dan mampu mengatasi perubahan [3].

C. ArchiMate

ArchiMate merupakan bahasa pemodelan arsitektur *enterprise* yang dikembangkan untuk menyediakan sebuah representasi yang seragam dan mendeskripsikan arsitektur *enterprise*. *ArchiMate* menawarkan pendekatan arsitektur terintegrasi yang mendeskripsikan dan memvisualisasikan domain arsitektur yang berbeda dan hubungan serta depedensi yang mendasar (The Open Group, 2012) [4].

III. Metode Penelitian

A. Metode Pengumpulan Data

- Wawancara

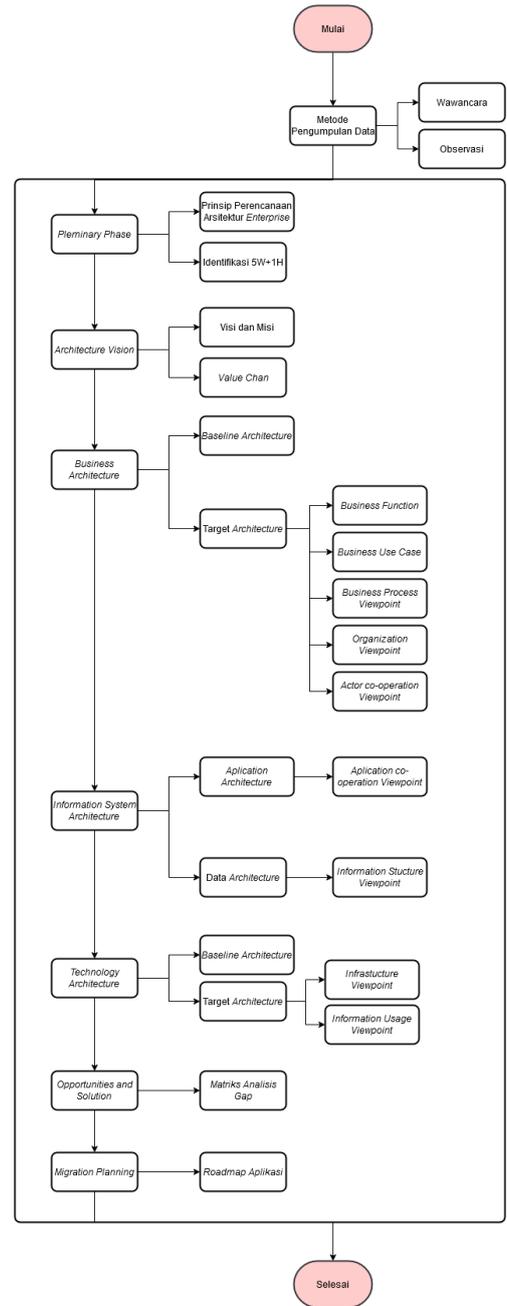
Wawancara dilakukan dengan cara membuat janji kepada narasumber, kemudian bertemu secara langsung dan melakukan tanya jawab mengenai hal-hal terkait dengan penelitian ini. Dengan adanya wawancara ini mempunyai banyak manfaat antara lain, mendapat informasi data yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan bapak Yuli selaku Kepala Bagian IT di PT. Miwon Indonesia.

- Observasi

Observasi dilakukan di PT. Miwon Indonesia pada bulan November 2020, yang bertempat di Kec. Driyorejo, Kab. Gresik 61177, Jawa Timur. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai PT. Miwon Indonesia, seperti profil PT. Miwon Indonesia, visi misi PT. Miwon Indonesia, dan proses segel dan bongkar yang masih manual.

B. Metode Perencanaan Arsitektur Enterprise.

Pada metode perencanaan arsitektur *enterprise*, penulis menggunakan TOGAF ADM yang terdiri dari *preliminary pase*, *architecture vision*, *business architecture*, *information system architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution*, dan *migration planning*. Tools yang digunakan adalah *Principle Catalog*, *5W+1H*, *Value Chain*, *Flowchart*, *McFarlan's Strategic Grid* dan *ArchiMate*.



Gambar 3.1. Kerangka Berpikir

IV. Perencanaan Arsitektur Enterprise

A. Preliminary Phase

Pada fase ini terdapat beberapa tahapan, yaitu prinsip perencanaan arsitektur dan identifikasi 5W+1H.

Berikut tabel prinsip perencanaan arsitektur :

Tabel 4.1 *Principle Catalog*

1.	Prinsip Bisnis	Arsitektur yang dibuat harus sesuai dengan tujuan, aktivitas, dan fungsi yang ada di PT. Miwon Indonesia.
2.	Prinsip Aplikasi	Aplikasi harus <i>user friendly</i> atau mudah digunakan oleh <i>user</i> .
3.	Prinsip Data	Data harus dikelola dengan baik untuk memastikan tempat penyimpanan, akurasi, dan data dapat diakses kapanpun dan dimanapun data dibutuhkan.
4.	Prinsip Teknologi	Menggunakan <i>software, hardware</i> dan <i>platform</i> yang telah distandarkan untuk mencegah data yang tidak kompatibel dengan teknologi yang digunakan.

Berikut merupakan identifikasi 5W+1H :

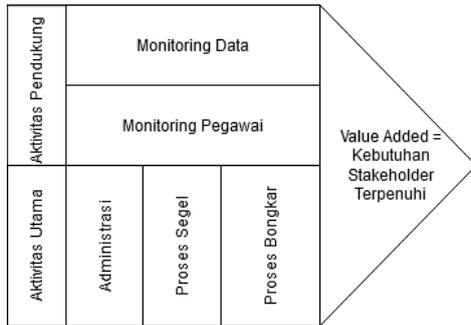
Tabel 4.2 Identifikasi 5W+1H

N o.	Driver	Deskripsi
1.	What	Data Karyawan Terpilih, Data Pabrik Gula, Data Transportir, Data Tanggal Segel, Data Tanggal Bongkar, Data Gambar Segel, Data Gambar Bongkar
2.	Who	Stakeholder, Perusahaan

3.	Where	Kec. Driyorejo, Kab. Gresik 61177, Jawa Timur
4.	When	Pengaplikasian sistem pada tahun 2020
5.	Why	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengimplementasian teknologi dalam pendataan suplai bahan pokok gula masih belum maksimal. 2. Dibutuhkan perancangan web untuk kemudahan akses karyawan dalam pendataan bahan pokok gula.
6.	How	Dengan perencanaan Arsitektur <i>Enterprise</i> dibuat menggunakan TOGAF ADM versi 9

B. *Architecture Vision*

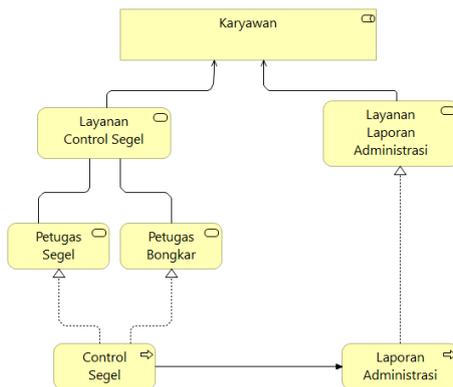
Pada *Architecture Vision* ini terdapat visi dan misi PT. Miwon Indonesia dan analisis *Value Chain*. Berikut salah satu visi dan misi PT. Miwon Indonesia yaitu Meningkatkan fungsi perencanaan dan pengawasan intern maupun ekstern secara sistematis, Perbaikan dalam mutu produk dan teknologi



Gambar 4.1. Analisis Value Chain

C. Business Architecture

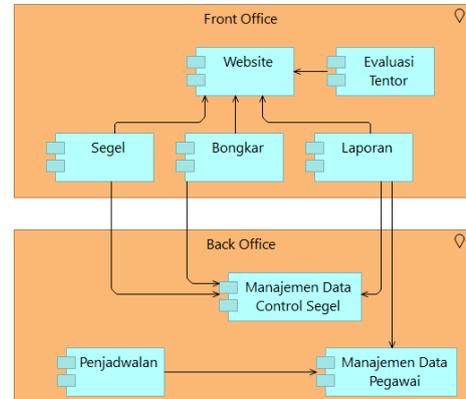
Berikut gambaran dari layanan bisnis dan proses bisnis control segel PT. Miwon Indonesia yang digambarkan menggunakan salah satu diagram pada ArchiMate, yaitu diagram Business Use case Service Realization Viewpoint.



D. Information System Architecture

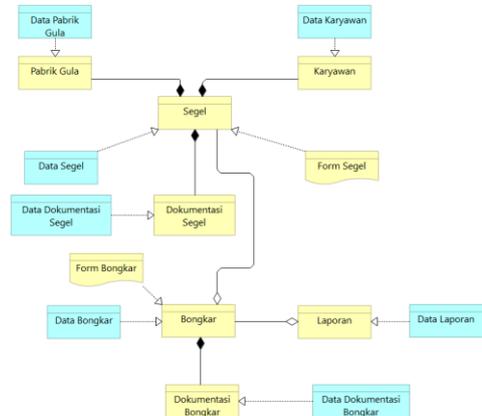
Pada arsitektur aplikasi dilakukan pengidentifikasian jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengolah data dan mendukung aktivitas pada control segel PT. Miwon Indonesia, serta membuat rancangan arsitektur aplikasi. Sedangkan pada arsitektur data diidentifikasi seluruh komponen data yang akan digunakan oleh aplikasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh control segel PT. Miwon Indonesia. Berikut gambaran dari arsitektur aplikasi yang digambarkan menggunakan salah

satu diagram dari ArchiMate yaitu diagram Application Co-operation Viewpoint.



Gambar 4.2. Application Co-operation Viewpoint

Selanjutnya merupakan gambaran dari arsitektur data yang digambarkan menggunakan salah satu diagram dari ArchiMate yaitu diagram Information Structure Viewpoint.

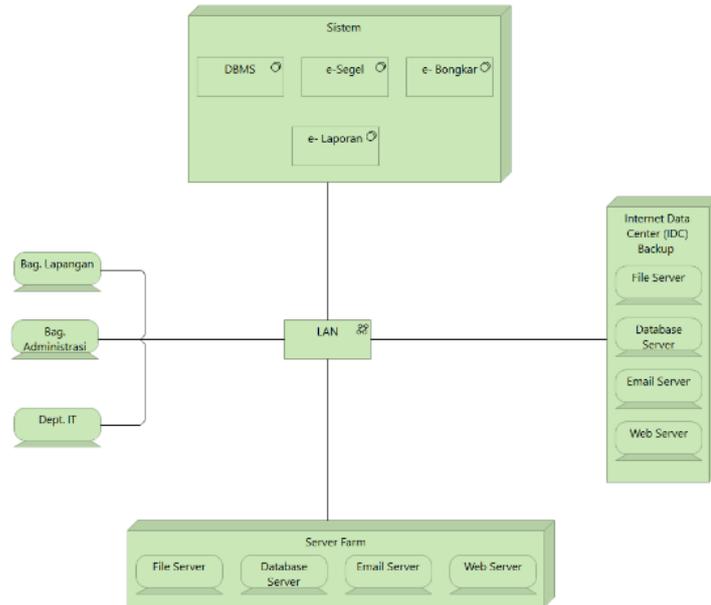


Gambar 4.3. Information Structure Viewpoint

E. Technology Architecture

Pada arsitektur teknologi, fase ini menggambarkan struktur teknologi yang dibutuhkan oleh PT. Miwon Indonesia untuk menunjang operasional aplikasi yang telah dimodelkan pada arsitektur aplikasi. Berikut merupakan gambaran dari arsitektur teknologi yang

digambarkan menggunakan salah satu diagram dari *ArchiMate* yaitu diagram *Infrastructure Viewpoint*.



Gambar 4.4. *Infrastructure Viewpoint*

F. *Opportunities and Solution*

Pada fase peluang dan solusi ini, dijabarkan hasil dari analisis gap dari fase arsitektur bisnis sampai fase arsitektur teknologi yang ada pada sistem informasi control segel PT. Miwon Indonesia.

Tabel 4.3. Analisis gap

Tujuan	Solusi	Hasil/keuntungan	Pengukuran
Akses website dengan informasi akun tunggal	Single sign on	Pengguna hanya membutuhkan satu informasi akun untuk mengakses website	Website dapat diakses sesuai dengan otoritas pengguna
Akses data terurut sesuai proses	Perancangan website dengan fitur otoritas sesuai dengan bagian proses pendataan	Data yang dibuat dimulai dari proses segel kemudian dilanjutkan dengan proses bongkar, untuk kemudian dievaluasi pada bagian laporan	Proses pendataan bongkar hanya bisa dilakukan pada data segel yang tersedia, laporan dapat memeriksa data lengkap maupun data segel
Sinkronisasi Data	Penggunaan server khusus	Terdapat peluang untuk menambahkan data baru ke dalam database	Semua database yang berada di server yang sama memiliki data yang sama atau terhubung

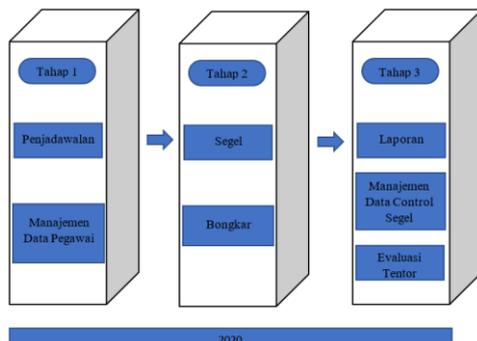
G. Migration Planning

Pada fase ini dilakukan perencanaan dan persiapan migrasi untuk pengimplementasian arsitektur aplikasi yang baru yang dibangun pada fase sebelumnya. Pada fase ini dibuat roadmap implementasi aplikasi berdasarkan analisis McFarlan's Strategic Grid. Berikut analisis portofolio aplikasi yang menggunakan analisis McFarlan's Strategic Grid.

Tabel 4.4. Portofolio Aplikasi Control segel PT. Miwon Indonesia

Strategic	High Potential
Website Control Segel	
Penjadwalan	
Segel	
Bongkar	
Manajemen Data Pegawai	
Laporan	Manajemen Data Control Segel
Evaluasi	

Berikut merupakan *roadmap* implementasi aplikasi yang dibuat berdasarkan analisis portofolio aplikasi



Gambar 4.5. *roadmap* Urutan Implementasi Aplikasi

V. Penutup

A. Kesimpulan

Pada penelitian ini membuat suatu perencanaan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF dengan metode ADM. Perencanaan arsitektur enterprise berupa blue print (cetak biru) dari arsitektur utama dalam TOGAF, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

B. Saran

Pada penelitian selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan fase-fase pada TOGAF ADM hingga fase implementation government dan architecture change management agar pengimplementasian perencanaan arsitektur enterprise pada instansi menjadi lebih mudah. Serta diharapkan menggunakan framework dan tools yang berbeda guna perbandingan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Hermanto, Fridy Mandita, and Supangat, "Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi," pp. 28–29, 2016.
- [2] R. Yunis and K. Surendro, "Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method," *Snati*, vol. 2009, no. Snati 2009, pp. 25–31, 2009.
- [3] L. Sinyal, E. Itb, L. V. Itb, and J. G. Bandung, "INDONESIA

Kuswardani Mutyarini , ST .,
Dr . Ir . Jaka Sembiring,”
Development, pp. 102–107,
2006.

Bimbel Salemba Group),”
Stud. Inform. J. Sist. Inf., vol.
10, no. 1, pp. 11–20, 2017.

- [4] N. Rizky and A. F. Firmansyah,
“PERENCANAAN
ARSITEKTUR ENTERPRISE
MENGUNAKAN TOGAF
ADM VERSI 9 (Studi Kasus :

Script Wawancara

Afi dan Kartika : Assalamualaikum wr. wb. Selamat pagi Pak.

Pak Yuli : Waalaikumsalam wr. wb. Selamat pagi.

Kartika : Saya Kartika Rahmawati. Sebelumnya kami ingin mengucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak untuk meluangkan waktu memenuhi permintaan kami sebagai narasumber untuk penelitian kami Pak.

Pak Yuli : Sama-sama.

Kartika : Untuk penelitian tentang pengaplikasian website Control Segel yang sebelumnya sudah dibahas, untuk kelengkapannya, data apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini Pak ?

Pak Yuli : Nanti kalian buat tabel baru khusus untuk Control Segel ini, di dalamnya harus ada data karyawan yang bertugas bagian segel, dipilih dari id nya, nanti dihubungkan dari tabel karyawan. Kemudian data pabrik gula dan transportir, diambil dari tabel transportir, sama diambil dari id nya. Ada data tanggal segel, disesuaikan dengan waktu petugas segelnya. Data tanggal bongkar juga saa dimasukkan sesuai dengan waktu bongkarnya. Kemudian untuk dokumentasi sebagai bukti segel dan bongkar untuk nanti diperiksa apakah sama atau ada yang berbeda di bagian laporannya nanti.

Kartika : Baik Pak, kemudian untuk sistem website nya ini, siapa saja yang bisa mengakses sistemnya Pak ?

Pak Yuli : Ada stakeholdernya, perusahaan pasti, dan terutama karyawan yang di bagian itu.

Kartika : Jadi nanti pada bagian karyawan yang akan mengakses untuk melakukan input data dan bagian laporan untuk mengecek ya Pak ?

Pak Yuli : Iya.

Kartika : Untuk implementasi website Control Segel ini dilakukan di mana saja Pak ?

Pak Yuli : Untuk websitenya kan diakses sama karyawan perusahaan, ya pasti diimplementasikan di sini (Lokasi : Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik 61177, Jawa Timur)

Kartika : Baik Pak, untuk pertanyaan selanjutnya akan disampaikan rekan saya untuk perancangan sistemnya Pak.

Pak Yuli : Baik.

Afi : Saya Afiyanti Nuraini Pak, terima kasih atas waktu yang Bapak berikan untuk menjadi narasumber kami Pak, mohon maaf sebelumnya apabila kami mengganggu waktu Bapak, untuk website Control Segel ini jika Bapak berkenan kapan sistem ini akan diimplementasikan Pak ?

Pak Yuli : Kalau bisa secepatnya, tahun ini (2020), semakin cepat semakin baik.

Afi : Baik Pak, untuk website Control segel ini, kenapa perancangan sistem ini dibutuhkan untuk perusahaan Pak ?

Pak Yuli : Sebenarnya pendataannya bisa dilakukan secara manual dari para petugas, tapi bagian administrasi kesusahan untuk memeriksa dokumentasinya karena dilakukan secara manual setiap petugas, jadi implementasi teknologi dibutuhkan sesuai keinginan, kebetulan juga belum diimplementasikan dan biar mempermudah petugas dan data bisa langsung diperiksa.

Afi : Baik Pak.

Pak Yuli : Iya.

Afi dan Kartika : Sekian untuk hari ini Pak. Sekali lagi kami berterima kasih banyak atas waktu yang Bapak luangkan untuk menjadi narasumber dalam penelitian kami, dan dengan informasi ini kami bisa membuat rancangan yang baik dan sesuai dengan harapan Bapak dan stakeholder.

Plagiarism Scan Report



Report Title	Plagiasi cek
Generated Date	20-Nov-2020
Total Words	2759
Total Characters	45448
Report Generated By	Plagiarismchecker.co
Exclude URL	None

Plagiarised	Unique	Total Words Ratio	Spelling Mistake	Grammar Mistake
6%	94%	99.46%	0 Error	0 Error

Content Checked For Plagiarism

PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM VERSI 9 (Studi Kasus : Control Segel PT. Miwon Indonesia) Afyanti Nuraini¹, Kartika Rahmawati² Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Email : 1) afyanti38@gmail.com, 2) kartikarahmawati42@gmail.com ABSTRAK PT. Miwon Indonesia merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang industri makanan yang memproduksi bahan makanan untuk diolah sebagai makanan jadi maupun sebagai bahan pelengkap. Dari produksi yang dihasilkan diperlukan bahan pokok yang akan diolah menjadi produk dari PT. Miwon Indonesia itu sendiri melalui suplai dari PT lain. Salah satunya adalah pendistribusian dari Pabrik Gula. Pendataan suplai gula belum efektif, dalam pengumpulan data, hal ini dapat dilihat dari pendataan segel yang belum diaplikasikan secara teknologi, sehingga pendataan tersebut sulit untuk diolah karena masih dilakukan secara manual. guna menghindari kegagalan dalam pengelolaan data, dibuat perencanaan arsitektur enterprise untuk pengelolaan data dan teknologinya, dengan tujuan membantu PT. Miwon Indonesia dalam mencapai Tujuannya. Pada perencanaan arsitektur enterprise ini dibuat menggunakan TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dengan metode ADM (Architecture Development Method). Perencanaan arsitektur enterprise ini akan menghasilkan blueprint arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data, arsitektur teknologi, serta roadmap implementasi website untuk PT. Miwon Indonesia. Kata kunci : Enterprise Architecture, TOGAF, ADM ABSTRACT PT. Miwon Indonesia is an agency that engages in the food industry that produces food ingredients to be processed as a readymade food or as a supplementary ingredient. For the product to produce, basic ingredients need to be added into products from PT. Miwon Indonesia itself through supplies from sugar factories distribution. Sugar supply data collection is not effective, this can be seen from the seal data collection that has not been applied technologically, so the data collection is difficult to process because it is still done manually. In order to avoid failures in data management, an enterprise architecture plan was made for data management and technology, with the aim of helping PT. Miwon Indonesia in achieving its goals. In this enterprise architecture planning is made using TOGAF (The Open Group Architecture Framework) with the ADM (Architecture Development Method) method. This enterprise architecture planning will produce a business architecture blueprint, application architecture, data architecture, technology architecture, and a website implementation roadmap for PT. Miwon Indonesia. Keywords : Enterprise Architecture, TOGAF, ADM I. Pendahuluan Dari produksi yang dihasilkan PT. Miwon Indonesia diperlukan PT. Miwon Indonesia bahan pokok yang akan diolah merupakan salah satu instansi yang menjadi produk dari PT. Miwon bergerak di bidang industri makanan Indonesia itu sendiri melalui suplai yang memproduksi bahan makanan dari PT lain. Salah satunya adalah untuk diolah sebagai makanan jadi pendistribusian dari Pabrik Gula. maupun sebagai bahan pelengkap. Terdapat beberapa Pabrik Gula yang Pendataan segel bahan pokok yang menyuplai. Untuk memudahkan didistribusikan dari instansi lain perlu proses pendataan bahan gula yang didokumentasikan untuk dikelola datang dan transportasi yang menjadi data yang dapat dikelola mengangkut bahan tersebut, maka dengan menggunakan teknologi. diperlukan pengaplikasian teknologi Penggunaan teknologi informasi untuk melakukan

pendataan baik dari dalam bidang ekonomi sangat instansi lain maupun di ruang lingkup diperlukan guna memaksimalkan PT. Miwon Indonesia itu sendiri yang produktivitas dan pengelolaan data dapat diakses oleh untuk membantu kegiatan karyawan. Penggunaan TOGAF operasional instansi. Maka dari itu untuk tata kelola teknologi informasi diperlukan perencanaan tata kelola dapat dilakukan dengan cara analisis sistem hingga implementasi guna dan pengukuran kondisi instansi saat membantu meningkatkan ini, untuk memberikan instansi hasil produktivitas instansi. Tata kelola yang maksimal. Untuk mengetahui teknologi informasi mempunyai tingkat perbedaan antara kondisi banyak sekali tools, salah satunya instansi saat ini dengan kondisi ideal adalah TOGAF-ADM (The Open yang diharapkan, dan membuat Group Architecture Enterprise – perencanaan berupa rekomendasi Architecture Development Method), arsitektur guna memperbaiki peran yang dipergunakan sebagai panduan Sistem dan Teknologi Informasi dalam melakukan audit. TOGAF dalam mendukung proses bisnis menyediakan framework yang dapat instansi. digunakan sebagai ukuran dan Pengembangan teknologi penentuan indikator untuk membantu informasi pada beberapa pendataan di pengelolaan teknologi informasi dari PT. Miwon Indonesia masih belum suatu organisasi lebih optimal, menyeluruh, hal ini menyebabkan sehingga dapat dirasakan bahwa sulitnya pengolahan data yang investasi teknologi informasi dilakukan secara manual, sehingga berdampak positif bagi proses bisnis PT. miwon Indonesia mengalami mereka [1]. kesulitan mengintegrasikan sistem untuk pendataan bahan pokok dari instansi lain. Penerapan penjadwalan karyawan yang fleksibel di mana yang mendapat jadwal untuk proses segel dan proses bongkar bisa dilakukan oleh satu karyawan yang sama pada hari yang sama dan proses segel dan bongkar dilakukan oleh Gambar 1. TOGAF Core Concept [1] karyawan yang berbeda pada hari yang sama tergantung pada dari arsitektur enterprise dapat kondisi. Oleh karena itu perancangan digunakan oleh organisasi, sebaiknya arsitektur enterprise dibutuhkan guna organisasi mengadopsi suatu tata cara mempermudah proses bisnis yang ada ataupun framework yang dapat di PT. Miwon Indonesia dari segi digunakan dalam mengaplikasikan teknologi informasi. pengembangan arsitektur enterprise Perancangan teknologi tersebut. Sehingga dengan ada informasi ini guna untuk metode enterprise arsitektur merencanakan website yang diharapkan dapat mengelola sistem menggunakan arsitektur utama PT. yang kompleks dan dapat Miwon Indonesia guna memetakan menyelaraskan bisnis dan TI yang kebutuhan teknologi PT. Miwon akan di investasikan (Kourdi, Indonesia, yaitu arsitektur 2007)[2]. bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. B. TOGAF ADM The Open Group Architecture A. Identifikasi Masalah Framework atau biasa disebut Dari latar belakang yang TOGAF merupakan framework yang dijabarkan, didapat identifikasi dapat digunakan untuk perancangan masalah sebagai berikut : arsitektur enterprise. TOGAF 1. Pengimplementasian teknologi merupakan suatu kerangka kerja dalam pendataan suplai bahan pokok arsitektur industri yang membagikan gula masih belum maksimal. pendekatan komperhensif untuk 2. Dibutuhkan perancangan web desain, perencanaan, implementasi, untuk kemudahan akses karyawan dan tata kelola arsitektur informasi dalam pendataan bahan pokok gula. industri. Dalam perihal ini TOGAF bisa diseleksi sebagai suatu Dapat dirumuskan framework untuk perancangan permasalahan “Bagaimana membuat arsitektur enterprise sebab TOGAF Perencanaan Arsitektur Enterprise memiliki Architecture Development Menggunakan TOGAF ADM Versi 9 Method (ADM) ataupun Metode (Studi Kasus: PT. Miwon Pengembangan Arsitektur TOGAF Indonesia)”. yang menyediakan proses terbukti serta bisa diulang untuk mengembangkan arsitektur, dan II. Landasan Teori tercantum membangun kerangka A. Enterprise Architecture kerja arsitektur, meningkatkan konten Enterprise Architecture atau arsitektur, transisi, serta Arsitektur Enterprise ini merupakan mengendalikan realisasi arsitektur. sebuah kerangka konseptual TOGAF ini dibutuhkan kala bagaimana sebuah sistem dapat membangun suatu sistem, serta wajib dibangun. Arsitektur Enterprise ini memilah suatu framework arsitektur sendiri sangat penting dalam proses terlebih dulu. TOGAF membolehkan pembangunan sistem, karena industri mendefinisikan kebutuhan arsitektur enterprise ini digunakan bisnis serta membangun arsitektur untuk mengelola sebuah ekosistem khusus untuk memenuhi kebutuhan yang sangat dibutuhkan tata itu. kelolanya. Bagaimana implementasi Dari sudut pandang arsitektur enterprise, TOGAF ingin membuat “Enterprise Architecture” yang relevan terhadap aset dan sumber daya arsitektural didalam mengembangkan arsitektur organisasi. TOGAF ini memiliki kelebihan antara lain : 1. Sifatnya yang fleksibel dan open source. 2. Sistematis. 3. Fokus pada siklus implementasi ADM serta proses. 4. Kaya akan area teknis arsitektur. Gambar 2.1 Fase TOGAF ADM 5. Recource base menyediakan banyak material referensi. TOGAF cenderung merupakan 6. TOGAF banyak suatu metoda yang bersifat generik memberikan best practice serta fleksibel yang dapat atau kejadian rill di dunia mengantisipasi segala macam artefak nyata, karena melibatkan yang mungkin muncul dalam proses banyak pihak terutama perancangan (karena TOGAF industri. memiliki resource base yang sangat banyak), standarnya diterima secara TOGAF juga memiliki luas, dan mampu mengatasi kekurangan antara lain : perubahan [3]. 1. Tidak terdapatnya templates standart buat segala domain (misalnya untuk membuat C. ArchiMate blok diagram). 2. Tidak terdapat artefak yang Archimate merupakan bahasa bisa digunakan ulang (ready pemodelan arsitektur enterprise yang made). dikembangkan untuk menyediakan sebuah representasi yang seragam dan mendeskripsikan arsitektur enterprise. Archimate menawarkan Architecture Development pendekatan arsitektur terintegrasi Method atau biasa disebut ADM yang mendeskripsikan dan merupakan metode yang pada memvisualisasikan domain umumnya digunakan, maka jika arsitektur yang berbeda dan dipraktekkan dapat disesuaikan hubungan serta depedensi yang dengan

kebutuhan yang spesifik, mendasar (The Open Group, 2012) misalnya digabungkan dengan [4]. framework yang lain sehingga ADM menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi.

III. Metode Penelitian

A. Metode Pengumpulan Data

• Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara membuat janji kepada narasumber, kemudian bertemu secara langsung dan melakukan tanya jawab mengenai hal-hal terkait dengan penelitian ini. Dengan adanya wawancara ini mempunyai banyak manfaat antara lain, mendapat informasi data yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan bapak Yuli selaku Kepala Bagian IT di PT. Miwon Indonesia.

• Observasi

Observasi dilakukan di PT. Miwon Indonesia pada bulan November 2020, yang bertempat di Kec. Driyorejo, Kab. Gresik 61177, Jawa Timur. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai PT. Miwon Indonesia, seperti profil PT. Miwon Indonesia, visi misi PT. Miwon Indonesia, dan proses segel dan bongkar yang masih manual.

B. Metode Perencanaan Arsitektur Enterprise

Pada metode perencanaan arsitektur enterprise, penulis menggunakan TOGAF ADM yang terdiri dari preliminary phase, architecture vision, business architecture, information system

Gambar 3.1. Kerangka Berpikir

architecture, technology architecture, opportunities and solution, dan migration planning.

IV. Perencanaan Arsitektur Tools yang digunakan adalah Enterprise Principle Catalog, 5W+1H, Value A. Preliminary Phase Chain, Flowchart, McFarlan's

Pada fase ini terdapat beberapa Strategic Grid dan ArchiMate.

tahapan, yaitu prinsip perencanaan arsitektur dan identifikasi 5W+1H. Berikut tabel prinsip perencanaan arsitektur : Kec. Driyorejo, Kab. Gresik 61177, Jawa re Timur

Arsitektur yang Pengaplikasian dibuat harus sesuai Whe 4. sistem pada tahun Prinsip dengan tujuan, n 2020 1. Bisnis aktivitas, dan fungsi 1. Pengimpleme yang ada di PT. ntasian Miwon Indonesia. teknologi Aplikasi harus user dalam Prinsip 2. friendly atau mudah pendataan Aplikasi digunakan oleh user. suplai bahan Data harus dikelola pokok gula dengan baik untuk masih belum memastikan tempat maksimal. penyimpanan, 5. Why 2. Dibutuhkan Prinsip 3. akurasi, dan data perancangan Data dapat diakses web untuk kapanpun dan kemudahan dimanapun data akses dibutuhkan. karyawan Menggunakan dalam software, hardware pendataan dan platform yang bahan pokok telah distandarkan gula. Prinsip 4. untuk mencegah data Dengan perencanaan Teknologi yang tidak Arsitektur Enterprise kompatibel dengan 6. How dibuat menggunakan teknologi yang TOGAF ADM versi digunakan. 9 Berikut merupakan identifikasi 5W+1H : B. Architecture Vision

Tabel 4.2 Identifikasi 5W+1H Pada Architecture Vision ini N Driv terdapat visi dan misi PT. Miwon Deskripsi o. er Indonesia dan analisis Value Chain. Data Karyawan Terpilih, Data Pabrik Berikut salah satu visi dan misi PT. Gula, Data Miwon Indonesia yaitu Wha Transportir, Data 1. t Tanggal Segel, Data Meningkatkan fungsi perencanaan Tanggal Bongkar, dan pengawasan intern maupun Data Gambar Segel, Data Gambar Bongkar ekstern secara sistematis, Perbaikan Stakeholder, 2. Who dalam mutu produk dan teknologi Perusahaan satu diagram dari ArchiMate yaitu diagram Application Co-operation Viewpoint. Gambar 4.1. Analisis Value Chain

C. Business Architecture Berikut gambaran dari layanan bisnis dan proses bisnis control segel

Gambar 4.2. Application Co- PT. Miwon Indonesia yang operation Viewpoint digambarkan menggunakan salah satu diagram pada ArchiMate, yaitu Selanjutnya merupakan diagram Business Use case Service gambaran dari arsitektur data Realization Viewpoint. yang digambarkan menggunakan salah satu diagram dari ArchiMate yaitu diagram Information Structure Viewpoint.

D. Information System Architecture Pada arsitektur aplikasi dilakukan pengidentifikasian jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk Gambar 4.3. Information mengolah data dan mendukung Structure Viewpoint aktivitas pada control segel PT. Miwon Indonesia , serta membuat E. Technology Architecture rancangan arsitektur aplikasi. Sedangkan pada arsitektur data Pada arsitektur teknologi, fase ini diidentifikasi seluruh komponen data menggambarkan struktur teknologi yang akan digunakan oleh aplikasi yang dibutuhkan oleh PT. Miwon untuk menghasilkan informasi yang Indonesia untuk menunjang dibutuhkan oleh control segel PT. operasional aplikasi yang telah Miwon Indonesia. Berikut gambaran dimodelkan pada arsitektur aplikasi. dari arsitektur aplikasi yang Berikut merupakan gambaran dari digambarkan menggunakan salah arsitektur teknologi yang digambarkan menggunakan salah satu diagram dari ArchiMate yaitu diagram Infrastructure Viewpoint. Gambar 4.4. Infrastructure Viewpoint

F. Opportunities and Solution Pada fase peluang dan solusi ini, dijabarkan hasil dari analisis gap dari fase arsitektur bisnis sampai fase arsitektur teknologi yang ada pada sistem informasi control segel PT. Miwon Indonesia. Tabel 4.3. Analisis gap Tujuan Solusi Hasil/keuntungan Pengukuran Pengguna hanya membutuhkan Website dapat diakses Akses website dengan Single sign on satu informasi akun untuk sesuai dengan otoritas informasi akun tunggal mengakses website pengguna Proses pendataan bongkar hanya bisa Data yang dibuat dimulai dari dilakukan pada data Perancangan website dengan proses segel kemudian dilanjutkan segel yang tersedia, Akses data terurut sesuai proses fitur otoritas sesuai dengan dengan proses bongkar, untuk laporan dapat bagian proses pendataan kemudian dievaluasi pada bagian memeriksa data laporan lengkap maupun data segel Semua database yang Terdapat peluang untuk berada di server yang Sinkronisasi Data Penggunaan server khusus menambahkan data baru ke dalam sama memiliki data database yang sama atau terhubung

G. Migration Planning

V. Penutup

A. Kesimpulan

Pada fase ini dilakukan perencanaan dan persiapan Pada penelitian ini membuat migrasi untuk suatu perencanaan arsitektur pengimplementasian arsitektur enterprise menggunakan framework aplikasi yang baru yang dibangun TOGAF dengan metode ADM. pada fase sebelumnya. Pada fase Perencanaan arsitektur enterprise ini dibuat roadmap implementasi berupa blue print (cetak biru) dari aplikasi berdasarkan analisis arsitektur utama dalam TOGAF, McFarlan's Strategic Grid. yaitu arsitektur bisnis,

arsitektur Berikut analisis portofolio data, arsitektur aplikasi dan aplikasi yang menggunakan arsitektur teknologi. analisis McFarlan's Strategic Grid. B. Saran Tabel 4.4. Portofolio Aplikasi Pada penelitian selanjutnya, Control segel PT. Miwon diharapkan dapat melanjutkan fase- Indonesia fase pada TOGAF ADM hingga fase Strategic High Potential implementation goverment dan Website Control Segel architecture change management agar Penjadwalan pengimplementasian perencanaan Segel Bongkar arsitektur enterprise pada instansi Manajemen Data menjadi lebih mudah. Serta Pegawai diharapkan menggunakan Manajemen Data Laporan Control Segel framework dan tools yang berbeda Evaluasi guna perbandingan penelitian. Berikut merupakan roadmap implementasi aplikasi yang dibuat DAFTAR PUSTAKA berdasarkan analisis portofolio [1] Agus Hermanto, Fridy aplikasi Mandita, and Supangat, "Perencanaan Peningkatan Kematangan Teknologi," pp. 28–29, 2016. [2] R. Yunis and K. Surendro, "Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method," Snati, vol. 2009, no. Snati 2009, pp. 25–31, 2009. Gambar 4.5. roadmap Urutan [3] L. Sinyal, E. Itb, L. V. Itb, and Implementasi Aplikasi J. G. Bandung, "INDONESIA Kuswardani Mutyarini, ST., Bimbel Salemba Group), Dr. Ir. Jaka Sembiring," Stud. Inform. J. Sist. Inf., vol. Development, pp. 102–107, 10, no. 1, pp. 11–20, 2017. 2006. [4] N. Rizky and A. F. Firmansyah, "PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM VERSI 9 (Studi Kasus?: Script Wawancara Afi dan Kartika : Assalamualaikum wr. wb. Selamat pagi Pak. Pak Yuli : Waalaikumsalam wr. wb. Selamat pagi. Kartika : Saya Kartika Rahmawati. Sebelumnya kami ingin mengucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak untuk meluangkan waktu memenuhi permintaan kami sebagai narasumber untuk penelitian kami Pak. Pak Yuli : Sama-sama. Kartika : Untuk penelitian tentang pengaplikasian website Control Segel yang sebelumnya sudah dibahas, untuk kelengkapannya, data apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini Pak ? Pak Yuli : Nanti kalian buat tabel baru khusus untuk Control Segel ini, di dalamnya harus ada data karyawan yang bertugas bagian segel, dipilih dari id nya, nanti dihubungkan dari tabel karyawan. Kemudian data pabrik gula dan transportir, diambil dari tabel transportir, sama diambil dari id nya. Ada data tanggal segel, disesuaikan dengan waktu petugas segelnya. Data tanggal bongkar juga saa dimasukkan sesuai dengan waktu bongkarnya. Kemudian untuk dokumentasi sebagai bukti segel dan bongkar untuk nanti diperiksa apakah sama atau ada yang berbeda di bagian laporannya nanti. Kartika : Baik Pak, kemudian untuk sistem website nya ini, siapa saja yang bisa mengakses sistemnya Pak ? Pak Yuli : Ada stakeholdernya, perusahaan pasti, dan terutama karyawan yang di bagian itu. Kartika : Jadi nanti pada bagian karyawan yang akan mengakses untuk melakukan input data dan bagian laporan untuk mengecek ya Pak ? Pak Yuli : Iya. Kartika : Untuk implementasi website Control Segel ini dilakukan di mana saja Pak ? Pak Yuli : Untuk websitenya kan diakses sama karyawan perusahaan, ya pasti diimplementasikan di sini (Lokasi : Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik 61177, Jawa Timur) Kartika : Baik Pak, untuk pertanyaan selanjutnya akan disampaikan rekan saya untuk perancangan sistemnya Pak. Pak Yuli : Baik. Afi : Saya Afyanti Nuraini Pak, terima kasih atas waktu yang Bapak berikan untuk menjadi narasumber kami Pak, mohon maaf sebelumnya apabila kami mengganggu waktu Bapak, untuk website Control Segel ini jika Bapak berkenan kapan sistem ini akan diimplementasikan Pak ? Pak Yuli : Kalau bisa secepatnya, tahun ini (2020), semakin cepat semakin baik. Afi : Baik Pak, untuk website Control segel ini, kenapa perancangan sistem ini dibutuhkan untuk perusahaan Pak ? Pak Yuli : Sebenarnya pendataannya bisa dilakukan secara manual dari para petugas, tapi bagian administrasi kesusahan untuk memeriksa dokumentasinya karena dilakukan secara manual setiap petugas, jadi implementasi teknologi dibutuhkan sesuai keinginan, kebetulan juga belum diimplementasikan dan biar mempermudah petugas dan data bisa langsung diperiksa. Afi : Baik Pak. Pak Yuli : Iya. Afi dan Kartika : Sekian untuk hari ini Pak. Sekali lagi kami berterima kasih banyak atas waktu yang Bapak luangkan untuk menjadi narasumber dalam penelitian kami, dan dengan informasi ini kami bisa membuat rancangan yang baik dan sesuai dengan harapan Bapak dan stakeholder.

1% Tkp Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web Pada Jurusan...

pada jurusan informatika universitas 17 agustus 1945 surabaya. oleh fajar israndio cindyka nbi.jurusan teknik informatika fakultas teknik universitas 17 agustus 1945 surabaya 2011 i. latar belakang revolusi digital telah merubah persepsi...

<https://www.scribd.com/doc/237325509/Tkp-Perancangan-Sistem-E-learning-Berbasis-Web-Pada-Jurusan-Informatika-Universitas-17-Agustus-1945-Surabaya>

1% Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Perencanaan...

arsitektur;enterprise;togaf versi 9;architecture development method. issue datepada penelitian ini, perencanaan arsitektur enterprise dibuat menggunakan togaf (the open group architecture framework) dengan metode adm (architecture development method).

<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/27997>

2% **Studia informatika: jurnal sistem informasi**

berikut gambaran dari arsitektur aplikasi yang digambarkan menggunakan salah satu diagram dari archimate yaitu diagram application co-operation viewpoint. gambar 4.1 analisis value chain bimbelsq. c. business architecture pada arsitektur bisnis di analisis proses bisnis.

https://www.researchgate.net/profile/Fitroh_Fitroh/publication/323336710_PERENCANAAN_ARSITEKTUR_ENTERPRISE_MENGGUNAKAN_TOGAF_ARSITEKTUR-ENTERPRISE-MENGGUNAKAN-TOGAF-ADM-VERSI-9-STUDI-KASUS-BIMBEL-SG.pdf

1% **(PDF) Perancangan Enterprise Architecture Pada Fungsi Finance Di...**

kata kunci-enterprise architecture, togaf adm, framework, pt. albasia nusa karya garut, barecore i. pendahuluan perkembangan teknologi saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. perkembangan teknologi ini tidak hanya terjadi di satu bidang melainkan di segala segi...

https://www.researchgate.net/publication/328718583_Perancangan_Enterprise_Architecture_Pada_Fungsi_Finance_Di_PT_Albasia_Nusa_Karya_Ka

1% **Business Architecture Modeling for Enterprise System Based on...**

the open group architecture framework (togaf) terdiri dari beberapa fase yang dijadikan guidelines dalam melakukandengan menggunakan framework togaf adm dapat menghasilkan architecture blueprint sebagai bahan untuk menyusun it master plan direktorat metrologi.

https://www.researchgate.net/publication/319349162_Business_Architecture_Modeling_for_Enterprise_System_Based_on_ROAD_Meta-Architecture

1% **(PDF) Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi dengan...**

enterprise architecture planning will produce a blueprint of business architecture, information. system architecture, technology architecture, gap analysis on each architecture, and information. system implementation roadmap on the cv.

https://www.researchgate.net/publication/338629235_Perancangan_Enterprise_Architecture_Sistem_Informasi_dengan_Menggunakan_Framework