

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD (STUDI KASUS: YAKUZA GYM JAKARTA BARAT)

Suryadi^{1*}, Johanes Fernandes Andry²

Program Studi Sistem Informasi
Universitas Bunda Mulia
Jl. Lodan Raya Ancol No. 2, Jakarta 14430 Indonesia
Email: ¹⁾ suryadi404@gmail.com, ²⁾ jandry@bundamulia.ac.id

Abstrak – *Yakuza Gym* merupakan sebuah *fitness center* yang bergerak dalam bidang kebugaran dan kesehatan. Untuk meningkatkan kualitas manajemen dan pelayanan, maka perlu adanya sebuah sistem informasi yang membantu dalam proses manajemen dan kinerja dari *fitness center* tersebut. Salah satu faktor pendorong kebutuhan sistem informasi adalah semakin meningkatnya kebutuhan fungsi pelayanan yang dijalankan. *Enterprise Architecture Planning (EAP)* digunakan untuk menentukan arsitektur untuk penggunaan informasi dalam mendukung bisnis dan rencana implementasi arsitektur di sebuah perusahaan/organisasi. Penelitian ini menggunakan metodologi *TOGAF ADM* dimulai dari *preliminary phase, requirement management, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, hingga migration planning*. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu suatu usulan model *TOGAF* yang disesuaikan dengan proses dan kebutuhan bisnis dari *fitness center* dalam merancang *Enterprise Architecture* untuk perencanaan strategis *SI/TI*.

Kata kunci: *Yakuza Gym, Enterprise Architecture Planning, TOGAF ADM*

1 Pendahuluan

Yakuza Gym merupakan usaha yang bergerak pada bidang olahraga yang didalamnya melayani setiap orang yang datang untuk melakukan olahraga *fitness* dengan menyediakan peralatan *fitness* secara manual dan modern. *Yakuza Gym* juga melayani jasa konsultasi dalam melakukan pembentukan tubuh yang diinginkan oleh member, selain itu *Yakuza Gym* juga melayani penjualan dan pembelian suplemen pendukung olahraga.

Saat ini ada kecenderungan meningkat (tren yang berkembang) pada pelaksanaan pelatihan dan juga ada peningkatan kebutuhan akan (pertumbuhan permintaan) pusat pelatihan pelanggan perusahaan. Teknologi informasi (TI) memiliki dampak lebih dan lebih pada pendapatan perusahaan, membuat perbedaan pada fungsi evolusi mereka. Sistem Informasi (SI) menjadi investasi serius di depan kelincuhan pasar dunia dan perubahan eksponensial; Ini juga

merupakan aset di mana perusahaan mengandalkan untuk mencapai tujuan bisnis [1], [2].

Organisasi di seluruh dunia harus selalu melakukan inovasi strategi agar tidak terlindas oleh pesaing. Selain itu, melakukan inovasi strategi bisa memperoleh keunggulan kompetitif dibandingkan para pesaing [3], [4].

Saat ini belum dirancang *Enterprise Architecture (EA)* yang sesuai dengan acuan yang baku dan menghasilkan *blueprint* yang selaras dengan kebutuhan bisnis perusahaan. Acuan yang baku untuk perencanaan EA adalah *Enterprise Architecture Framework (EAF)* yang berkembang dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan [5].

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah suatu framework untuk arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan yang komprehensif untuk perencanaan, perancangan, dan pelaksanaan arsitektur informasi perusahaan [6].

Dalam studi kasus yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana menggunakan *TOGAF ADM* dalam

merancang *Enterprise Architecture* (EA) sehingga (didapatkan rancangan EA yang memenuhi kebutuhan proses bisnis yang selaras dengan strategi SI/TI Yakuza Gym).

2 Dasar Teori

2.1. Enterprise Architecture

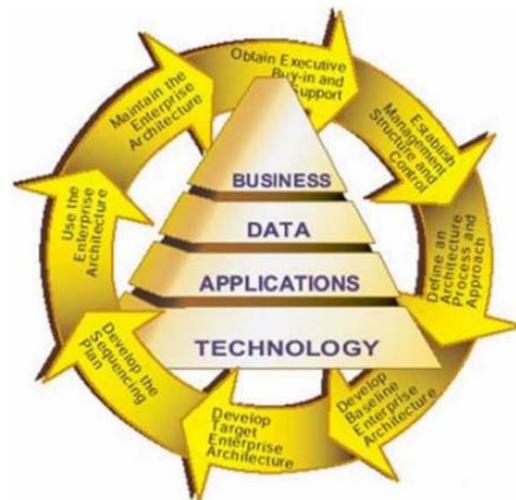
Enterprise Architecture adalah arsitektur untuk merancang sistem perusahaan. Arsitektur ini melibatkan pemodelan proses bisnis dan karakteristik informasi [7], [8]. *Enterprise architecture frameworks* seperti kerangka kerja Zachman terdiri dari beberapa pandangan termasuk juga model proses dan organisasi. ARIS (*Architecture of Integrated Information Systems*), misalnya, terdiri dari lima pandangan yang secara simbolis disajikan dalam bentuk rumah, yang disebut rumah ARIS, dengan tampilan organisasi sebagai atap, tampilan data, tampilan kontrol, dan tampilan fungsi sebagai tiga pilar, dan tampilan *output* sebagai dasar rumah [9], [10].

Enterprise Architecture (EA) adalah penjelasan tentang bagaimana sebuah organisasi merancang sebuah sistem untuk mendukung kebutuhan bisnis dan teknologi dalam mewujudkan misi dan visi serta pencapaian hasil yang telah ditargetkan. EA mendahului munculnya dua hal:

- 3 Sistem kompleks ini, dimana organisasi harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk merancang atau mengembangkan sistem yang dimiliki.
- 4 Penyelarasan bisnis dengan teknologi, dimana jumlah organisasi yang mengalami kesulitan menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan teknologi. EA memiliki tiga komponen utama, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (terbagi menjadi data dan arsitektur aplikasi) dan arsitektur teknologi [11], [12].

Gambar mengenai *Enterprise Architecture* dapat dilihat pada gambar 1.

Penelitian ini dilanjutkan dengan meninjau konsep dan studi yang terkait dengan teori integrasi dan penyelarasan. Sebuah studi kasus dari *Australian Bureau of Statistics* (ABS), di mana strategi bisnis dan IS / IT berhasil diselaraskan, digunakan untuk menunjukkan bagaimana arsitektur enterprise dapat berkontribusi secara positif terhadap penyelarasan organisasi. Studi ini memiliki pengaruh penting yang penting, dan berkontribusi pada peningkatan pemahaman tentang mekanisme formal dan aspek kesejajaran sosial.



Gambar 1 Enterprise Architecture

2.2. TOGAF ADM

Technical open group architecture framework (TOGAF), yang merupakan kerangka kerja untuk pengembangan arsitektur perusahaan, diusulkan oleh *The Open Group* (2009) dan berdasarkan prakarsa DOD AS [13].

Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing fase pada TOGAF ADM menurut *The Open Group* (2009).

1. *Preliminary Phase*
Tahapan persiapan (*preliminary phase*) merupakan tahap awal persiapan perancangan *enterprise architecture*.
2. *Requirements Management*
Requirements management adalah proses pengelolaan kebutuhan arsitektur di seluruh fase TOGAF ADM.
3. *Phase A: Architecture Vision*
Phase architecture vision atau fase visi arsitektur adalah mendefinisikan *scope*, *vision* dan memetakan strategi keseluruhan.
4. *Phase B: Business Architecture*
Phase business architecture atau fase arsitektur bisnis berisi strategi bisnis, organisasi, dan informasi aktivitas utama
5. *Phase C: Information Systems Architecture*
Information System Architecture. Mengembangkan arsitektur sasaran untuk data dan aplikasi.
6. *Phase D: Technology Architecture*
Technology Architecture. Menciptakan sasaran keseluruhan arsitektur yang akan diterapkan pada tahapan kedepan.
7. *Phase E: Opportunities and Solutions*
Opportunities and Solutions. Mengembangkan strategi keseluruhan, menentukan apa yang akan dibeli, membangun atau penggunaan ulang, dan bagaimana menerapkan arsitektur yang dideskripsikan di *phase D*.
8. *Phase F: Migration Planning*
Fokus utama dari *phase migration planning* atau fase rencana migrasi adalah penciptaan rencana implementasi

dan migrasi yang layak, bekerja sama dengan portofolio dan manajer proyek.

9. Phase G: Implementation Governance

Pada *Phase implementation governance* atau fase tata kelola implementasi, proyek dilaksanakan sebagai program rencana kerja dan diolah agar dapat mencapai arsitektur yang diinginkan.

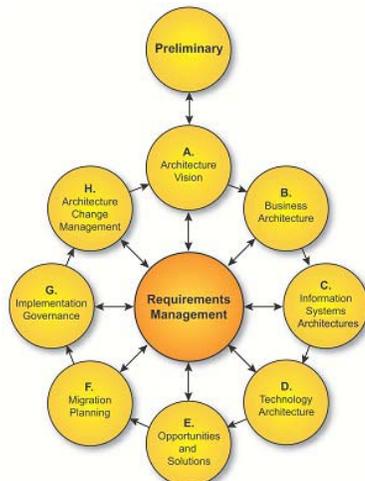
10. Phase H: Architecture Change Management

Pada *phase architecture change management* atau fase manajemen perubahan arsitektur akan diuraikan penggerak perubahan dan bagaimana mengatur perubahan tersebut, mulai dari pemeliharaan sederhana sampai perancangan kembali arsitektur.

TOGAF memungkinkan arsitek dan pemangku kepentingan perusahaan merancang, mengevaluasi, dan membangun arsitektur perusahaan yang fleksibel bagi organisasi. Versi awal TOGAF didasarkan pada *Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)*, yang dikembangkan oleh *Department of Defense U.S. (DoD)* [14].

TOGAF berbasis pada *Architectural Development Method (ADM)*, sebanyak 9 fase yang ditunjukkan pada Gambar 2, dimana fase-fase ini adalah: *Preliminary analysis, architecture vision, business architecture, information systems architectures, technology architecture, opportunities and solutions, migration plan, implementation of governance and architecture change management*. Semua komponen TOGAF ini menghasilkan kiriman dalam bentuk diagram, diagram alir, struktur, definisi dan artefak lainnya. [15], [16].

Untuk lebih jelas mengenai TOGAF dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 TOGAF ADM

2.3 Diagram Use Case

Menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *usecase* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor (pelaku) dengan sistem (*usecase*). Usecase merupakan sebuah pekerjaan tertentu,

misalnya login ke sistem, menciptakan sebuah daftar belanja, dan sebagainya.

Aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [17], [18]. Untuk lebih jelas mengenai gambar simbol dan keterangan dari *usecase* dapat dilihat pada gambar 4. *Usecase* Yakuza Gym.

3. Metodologi Penelitian

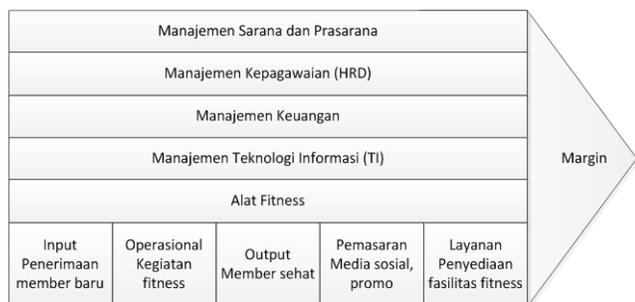
Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah dengan menggunakan pendekatan secara deskriptif pada studi kasus yang penulis temukan di Yakuza Gym Jembatan Lima. Untuk memahami lebih dalam dan terpusat pada proses bisnis yang sudah ada, maka metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Penulis menggunakan metode kualitatif agar dapat mengidentifikasi secara penuh dan juga menyeluruh dengan proses tanya jawab (wawancara) pada beberapa responden. Lokasi yang digunakan dalam studi kasus adalah Yakuza Gym Jembatan Lima Jakarta

Jenis data yang penulis peroleh terdiri dari 2 jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan jenis data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara) berupa pendapat atau opini subyek (orang) secara individual atau kelompok, yang dikumpulkan untuk menjawab perumusan masalah dalam penelitian. Data primer yang penulis temukan berupa data yang diperoleh secara langsung yang berupa pendapat atau opini dari responden secara individual berdasarkan hasil dari proses wawancara.

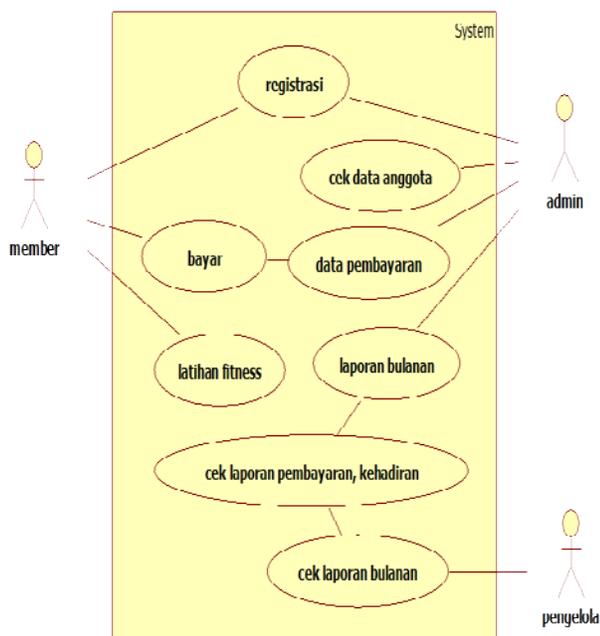
Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada secara langsung atau tanpa perantara. Data ini digunakan untuk mendukung informasi primer yang telah diperoleh yaitu dari bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, buku, dan lain sebagainya.

4 Hasil dan Pembahasan

Proses bisnis Yakuza Gym yang terdapat pada gambar 3 yang digambarkan menggunakan rantai nilai (*value chain*) merupakan proses bisnis yang ada untuk merumuskan daftar dari proses – proses bisnis yang ada pada fungsi bisnis utama dan pendukung Yakuza Gym. Untuk mendefinisikan fungsi dan layanan yang ada pada masing – masing fungsi bisnis yang akan dimodelkan dalam bentuk proses bisnis. Untuk pemodelan proses bisnis tersebut dapat menggunakan kerangka kerja yang sudah disediakan TOGAF ADM atau dengan UML Diagram pada gambar 4. Pemodelan proses bisnis bertujuan untuk memberikan gambaran jelas terhadap keadaan proses bisnis Yakuza Gym yang sedang berjalan saat ini.



Gambar 3 Value Chain Yakuza Gym



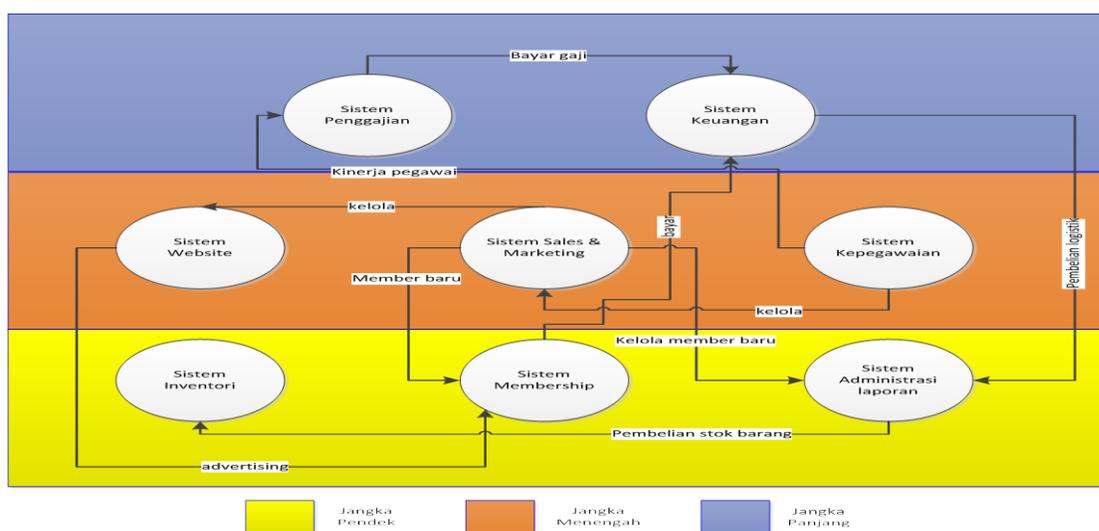
Gambar 4 Use Case Yakuza Gym

Data, dan *Roadmap*. Kembali pada fungsinya, interaksi model berikut menjelaskan mengenai integrasi aplikasi sistem informasi yang terdapat pada Yakuza Gym. Masing-masing sistem informasi yang dihubungkan dengan data yang dinyatakan pada gambar 3.

Pada tahapan sistem atau fungsi matriks yang terdapat pada gambar 5 bertujuan untuk mengidentifikasi keseluruhan fungsi bisnis yang secara langsung dilakukan oleh aplikasi yang dibuat. Secara umum, pemetaan hubungan aplikasi dengan fungsi bisnis adalah dengan cara pertama, penetapan penggunaan aplikasi yang digunakan untuk fungsi bisnis. Pemetaan tersebut dilakukan dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan dari fungsi bisnis yang seharusnya dapat dipenuhi dengan meninjau lebih dalam mengenai peranan aplikasi yang ada untuk mendukung fungsi bisnis tersebut. Kedua, menentukan kebijakan penggunaan bagaimana proses layanan yang ada dalam aplikasi yang mendukung proses bisnis. Ketiga menentukan peran aplikasi yang mendukung fungsi bisnis dan mengidentifikasi kebutuhan perubahan aplikasi kedepannya. Pada gambar 6 terdapat sistem aplikasi dan kelas data, dimana pada kolom aplikasi terdapat 8 aplikasi yang akan di implementasi yaitu sistem *membership*, sistem inventori, sistem administrasi laporan, sistem *website*, sistem *sales & marketing*, sistem kepegawaian, sistem penggajian, dan sistem keuangan. Pada kolom fungsi dan pendukung terdapat 6 fungsi yaitu, fungsi *membership*, manajemen *asset & sarana prasarana*, manajemen penjualan & pemasaran, manajemen SDM, dan manajemen keuangan.

Bisnis arsitektur yang dibuat dapat dilihat pada gambar 3, dimana pada gambar tersebut dijelaskan mengenai proses bisnis yang dijalankan pada Yakuza Gym. Proses tersebut meliputi proses registrasi *member*, pembayaran, latihan *fitness*, pengecekan data anggota, data pembayaran, dan laporan bulanan.

Pada modul *usecase* ini merupakan gambaran secara global dengan menggunakan TOGAF ADM yang meliputi aspek : Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Teknologi, Arsitektur



Gambar 5 Interaksi Model Perencanaan Enterprise

- e. Dampak dari penerapan *enterprise architecture* terhadap proses bisnis Yakuza Gym adalah terciptanya efektifitas dan efisiensi dalam proses bisnis Yakuza Gym.
- [18] Dennis, Alan, Wixom., & B.H, Roberta M. Roth., *System Analysis And Design, Fifth Edition.*, ISBN 978-1-118-05762-9, John Wiley & Sons, Inc, 2012.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

- a. Sistem yang akan dibangun, dibuat secara bertahap sesuai dengan kebutuhan utaman Yakuza Gym.
- b. Dalam melakukan implementasi perancangan sistem informasi maka dibutuhkan dukungan dari seluruh tingkatan dari Yakuza Gym agar keberhasilan implementasi dapat mencapai target yang diinginkan.
- c. Aplikasi yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan menggunakan *software open source* agar menghemat biaya yang dibutuhkan Yakuza Gym.

KEPUSTAKAAN

- [1] Andry, J.F., *Performance Measurement IT of Process Capability Model Based On Cobit: A Study Case*. Jurnal Ilmiah DASI Vol.17 No.3, hlm 21-26, September 2016.
- [2] Meriyem, C., Adil, S., Hicham, M., *It Governance Ontology Building Process: Example Of Developing Audit Ontology*, International Journal Of Computer Techniques, Vol. 2, Issue 1, Pp. 134-141, 2015.
- [3] Friedman, & George., *The Next 100 Years: A Forecast For The 21st Century*. Black Inc (P. 69). Black Inc, 2010.
- [4] Yudhistyra, W.I., & Nugroho, E., *Lima Metode Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Untuk Pengembangan E-Government*, 2014.
- [5] Supriyana .I., *Model Arsitektur Bisnis, Sistem Informasi Dan Teknologi Di Bakosurtanal Berbasis Togaf*, 2010.
- [6] Wartika dan Supriana, I., *Analisis Perbandingan Komponen Dan Karakteristik Enterprise Arsitektur Framework*. Bali: Konferensi Nasional Sistem Dan Informatika (Kns&I) 11-064, 2014.
- [7] Schekkerman, J., *Enterprise Architecture Validation : Achieving Business- Aligned And Validated Enterprise Architectures*. Institute For Enterprise Architecture Developments, 2004.
- [8] Delima, R., *Business Architecture Development For Integrated Agriculture Information System (lais) Using Togaf Framework*, 2017.
- [9] Scheer, A.-W., Aris – *Business Process Modeling*, Springer, Berlin, 2000.
- [10] Ger, C.N., Verena Geist,V., *A Layered Approach For Actor Modelling In Business Processes*, 2013.
- [11] Kustiyahningsih, Y., "Enterprise Architecture Planning Method Using TOGAF ADM (Case Study: Hospital Dr. Soegiri Lamongan), Proceedings Of The National Seminar On Management Of Technology Xviii, Its Surabaya, 2013.
- [12] Aswati, S., Fahmi, M.I., & Anwar, K., *Enterprise Application Architecture Framework Parking Information System Using TOGAF ADM (Case Study: Brayan Shopping Centre)*, 2016.
- [13] *The Open Group, The Open Group Architecture Framework (Togaf), Version 9, Evaluation Copy, Document Number: G09I, The Open Group, San Francisco, Ca, 2009.*
- [14] Dube, M.R., & Dixit, S.K., *Comprehensive Measurement Framework For Enterprise Architectures*, 2011.
- [15] Theopengroup., *Togaf V9.1 -M1 Management Overview. In ADM Basic Principles, 1-34. United States Of America: The Open Group, 2011.*
- [16] Menchaca, A.G.V., Lebrun, C.V., Benitez, E.O., Upaep, J.C.G., Garza, O.A., Martinez, O.M.P., & Alvarado, S.R.C., *Practical Application Of Enterprise Architecture, Study Case Of Sme Metalmechanic In Mexico*, 2013.
- [17] Andry, J.F., *Aplikasi Penjualan Dan Pembelian, Inventory Studi Kasus PT XYZ*, 2016.