

Enterprise Architecture Information Technology Strategy Case Study PT. Hikmah Pointau

Moeng Sakmar

Rekayasa Perangkat Lunak
Universitas Pignatelli Triputra
Surakarta, Indonesia
e-mail: usdsakmar@gmail.com

Diajukan: 14 September 2023; Direvisi: 02 November 2023; Diterima: 22 November 2023

Abstrak

Teknologi informasi yang digunakan dalam perusahaan diharapkan dapat memberikan keunggulan dalam persaingan yang semakin kompetitif dari waktu ke waktu yang sejalan dengan perkembangan industri di segala sektor. PT. Hikmah Pointau adalah perusahaan air minum dalam kemasan (AMDK) dengan memproduksi air mineral dengan berbagai ukuran kemasan. Proses produksi dan bisnis memadukan sinergi antara teknologi dan sistem informasi untuk mencapai pelayanan terbaik kepada konsumen meskipun belum optimal. Membangun sistem yang matang dan terintegrasi dalam perusahaan memerlukan perencanaan yang matang dan terukur agar tujuan bisnis dan kepuasan pelanggan dapat tercapai. Enterprise Architecture (EA) mampu merencanakan sistem secara keseluruhan di perusahaan yang meliputi aspek organisasi dan bisnis. EA dapat digunakan dalam hal analisis, integrasi dan dokumentasi arsitektur keseluruhan organisasi serta perusahaan. Dalam proposal ini, Kerangka TOGAF digunakan untuk merumuskan dan membuat teknologi arsitektur cetak biru dan analisis SWOT untuk mendukung kegiatan bisnis dan organisasi untuk mencapai tujuan dan layanan bisnis terbaik.

Kata kunci: Arsitektur Enterprise, Teknologi, Informasi.

Abstract

The information technology used in the company is expected to provide an advantage in increasingly competitive competition over time that coincides with the development of industries in all sectors. PT. Hikmah Pointau is a bottled drinking water company (AMDK) by producing mineral water with various sizes of packaging. The production and business process combines synergy between technology and information systems to achieve the best service to consumers even though it is not yet optimized. Building a mature and integrated system in the company requires careful and measurable planning in order for business goals and customer satisfaction to be achieved. Enterprise Architecture (EA) is able to plan the overall system in the company which includes organizational and business aspects. EA's can be used in terms of analysis, integration and documentation of the overall architecture of the organization as well as the company. In this proposal, TOGAF Framework is used to formulate and create blueprint architecture technology and SWOT analysis to support business and organizational activities to achieve the best business goals and services.

Keywords: Architecture Enterprise, Technology, Information.

1. Pendahuluan

PT. Hikmah Pointau merupakan perusahaan air minum dalam kemasan (AMDK) dan salah satu pionir dalam perkembangan industri serupa di Sulawesi Tenggara, Khususnya di Desa Oelongko, Kabupaten Muna. Perusahaan ini berdiri sejak 8 tahun yang lalu, hingga saat ini telah memulai produksinya beberapa tahun setelah berdiri. Pada awal pendirian perusahaan hanya memiliki alat-alat sederhana yang mempekerjakan beberapa karyawan, namun demikian perusahaan akhirnya dapat memproduksi beberapa varian ukuran air minum dalam kemasan (AMDK) yang telah terdistribusi di seluruh kabupaten Muna. Seiring dengan kemajuan serta perkembangan yang dicapai perusahaan ini, tentunya memerlukan terobosan pengetahuan di bidang teknologi informasi agar dapat meningkatkan keuntungan perusahaan di masa mendatang. Di lain sisi, banyak perusahaan telah menerapkan teknologi informasi TI/SI. Penerapan teknologi dan informasi serta pemanfaatan komputer guna menunjang proses

bisnis serta seluruh proses operasional [1]. Penggunaan TI dalam domain bisnis diharapkan perusahaan mampu melahirkan keunggulan dalam upaya persaingan kompetitif [2].

Seiring dengan perkembangan industri teknologi seperti saat ini, perusahaan berlomba untuk mengadopsi kemajuan teknologi informasi guna mendukung kemajuan bisnis mereka. Di sisi lain perkembangan organisasi yang kompleks tentunya dengan mengadopsi kemajuan teknologi maka akan mempermudah kemajuan organisasi itu sendiri. Penggunaan teknologi dan informasi dalam bisnis dapat memudahkan setiap penyelenggara bisnis [3], di sisi lain juga dapat menciptakan penghematan terhadap sumber daya serta efektifitas sehingga perusahaan dapat bersaing dalam pasar global [4]. Kelebihan lainnya adalah dapat meningkatkan pelayanan terhadap customer perusahaan. Penting adanya integrasi data di suatu perusahaan, data yang berformat baik dan dikelola dengan baik juga [2].

Perusahaan atau organisasi tentunya membutuhkan strategi dan perencanaan yang baik agar sumber informasi dikelola dengan baik dalam hal ini adalah data, untuk mencapai perkembangan yang signifikan pada perusahaan itu sendiri. Untuk mewujudkan hal ini maka diperlukan desain pengembangan enterprise architecture (EA) dengan menggunakan atau mengadopsi TOGAF Framework. Arsitektur enterprise menggambarkan rencana dalam mengembangkan terhadap sebuah sistem. Adapun kegunaan yang utama dari EA adalah menginformasikan, memberi panduan, dan membatasi keputusan terhadap organisasi, dalam melakukan aktivitas investasi teknologi informasi (TI/SI) [5], [6].

Diharapkan dengan adanya perancangan architecture enterprise yang dilakukan dengan baik dan terarah dapat mewujudkan keselarasan di dalam kebutuhan bisnis [7]. Pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan komparasi atau perbandingan serta analisis dengan berpatokan pada perusahaan-perusahaan di bidang yang sama dan telah terbukti established dalam pemanfaatan teknologi informasi terhadap proses bisnis mereka. Hasil analisis dan blueprint selanjutnya akan direkomendasikan pada para pemangku kepentingan di PT. Hikmah Pointau.

2. Literature Review

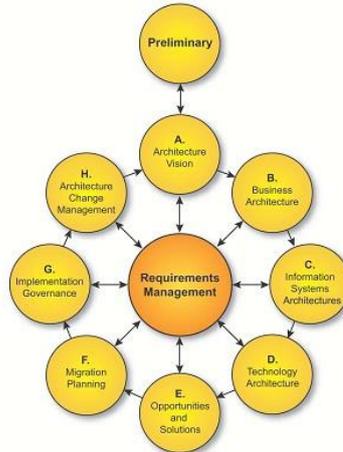
2.1. Enterprise Architecture

Arsitektur enterprise (EA) diasumsikan sebagai sekumpulan prinsip, atau metode, serta model dan digunakan untuk mendesain serta merealisasikan struktur dalam organisasi enterprise, baik yang berkaitan dengan proses bisnis, sistem informasi ataupun infrastrukturnya [8], juga didefinisikan sebagai metode pendekatan perencanaan terhadap kualitas data dengan orientasi pada kebutuhan organisasi atau bisnis [9]. EAP juga sebagai proses yang mendefinisikan arsitektur terhadap pengguna informasi dan mendukung proses bisnis serta cakupannya dalam rencana implementasi arsitektur enterprise [10]. Sedangkan Enterprise adalah sebuah perusahaan atau organisasi yang memiliki profit maupun yang tidak serta dikelompokkan dalam beberapa kriteria yaitu berdasarkan geografis dan berdasarkan TI [8], [11].

Penerapan framework ADM TOGAF sebagai EAP telah diimplementasikan pada banyak bidang dan industri, dengan tujuan agar perusahaan dapat berada pada tingkat maksimal dan established, seperti pada bidang e-commerce untuk memaksimalkan pelayanan pada pelanggan dengan menerapkan arsitektur enterprise TOGAF ADM [12], penerapan lainnya pada bidang pendidikan setingkat perusahaan bimbingan belajar [13] dan tingkat Pendidikan tinggi dengan perancangan EAP pada Universitas Morottai [14]. Bidang lainnya yaitu BMKG, dengan tujuan untuk memaksimalkan penerapan TI/SI [15], hingga perancangan EAP pada bidang finance untuk memaksimalkan penerapan teknologi dalam korporat terkait [16].

2.2. ADM TOGAF

ADM TOGAF (*The Architecture Development Method*) menjelaskan cara mengembangkan dan mengelola siklus arsitektur enterprise. TOGAF ADM juga merupakan sebuah hasil dari kontribusi sebagian besar praktisi EA. TOGAF dapat merancang beberapa model dalam proses dan disebut Architecture Development Method (ADM). Ada tiga domain dasar dalam arsitekturnya yaitu Arsitektur Bisnis, Arsitektur Sistem Informasi serta Arsitektur Teknologi. Berikut contoh ADM dari TOGAF Framework [17]–[19].



Gambar 1. Metode ADM TOGAF

ADM memiliki sifat iteratif atau berulang terhadap seluruh prosedur serta fasenya. Se jauh ini dalam siklus penggunaan ADM khususnya TOGAF harus dilakukan pengecekan yang dilakukan berkala melalui perbandingan hasil yang telah ada terhadap kesesuaian pada keinginan atau ekspektasi yang diharapkan sebelumnya dalam tiap-tiap fase dan prosesnya.

ADM adalah metode yang sangat generic dalam pengembangan enterprise arsitektur serta dirancang agar dapat menangani lebih besar kebutuhan sistem dalam persyaratan-persyaratan organisasi. Peninjauan komponen adalah hal utama yang dilakukan sebelum memulai penerapan ADM TOGAF, setelah dilakukan pengamatan maka dilakukan penyesuaian terhadap situasi serta kondisi dan keadaan dalam perusahaan yang akan dibangun EA nya. Fase-fase yang ada pada TOGAF ADM, diantaranya (The Open Group, 2009)[20]:

- 1) **Preliminary-phase**
Tahap awal untuk melihat kesiapan organisasi terhadap bagaimana menerapkan pengembangan EA TOGAF ADM
- 2) **Fase Arsitektur Visi**
Tahap ini bertujuan menyelaraskan pandangan mengenai perancangan enterprise architecture dalam mencapai tujuan utama organisasi pada lingkup korporat.
- 3) **Fase arsitektur Bisnis**
Tahap identifikasi awal arsitektur bisnis dan menentukan business art enterprisenya
- 4) **Fase Arsitektur Sistem Informasi**
Pada Tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi arsitektur serta data, agar dapat menunjang proses bisnis korporat
- 5) **Fase Arsitektur Teknologi Informasi**
Tahap ini mengusulkan arsitektur yang dapat saling terhubung untuk dapat menerapkan arsitektur sistem informasi pada organisasi.
- 6) **Perencanaan Migrasi**
Tahap ini melakukan persiapan untuk migrasi terhadap arsitektur enterprise yang telah dibangun.
- 7) **Penerapan dan Implementasi**
Tahap ini korporat melakukan migrasi dan implementasi terhadap blueprint arsitektur enterprise yang dikembangkan sebelumnya.

3. Metode Penelitian

Dalam penyelesaian penelitian ini, metodologi yang kami gunakan untuk membuat serta membangun penelitian ini dengan memanfaatkan metode TOGAF ADM sekaligus sebagai tools dalam kebutuhan dokumentasi. Disisi lain juga digunakan studi literatur untuk mendapatkan gambaran rancangan dalam perjalanan prosesnya. Adapun Prosesnya meliputi:

1. Dimulai dengan penelusuran pustaka terkait yaitu yang relevan untuk menggali informasi yang berkaitan dengan topik penelitian yang sedang diteliti.
2. Observasi guna melihat proses-proses dan terjadi pada saat proses produksi berlangsung serta berkaitan langsung dengan materi-materi yang diperlukan untuk penelitian ini.

3.1. SWOT Analisis

SWOT memiliki singkatan yaitu merujuk pada strength atau kekuatan, weakness atau kelemahan, opportunities atau peluang, serta threat atau ancaman. SWOT analisis dilakukan untuk mengeksplorasi terhadap kondisi di dalam perusahaan (*S and W*) serta lingkungan eksternal (*O and T*) [21].

3.2. Kerangka Penelitian

Mengacu pada metodologi EAP. Langkah penelitian agar penelitian berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

1. Tinjauan Kondisi Saat ini

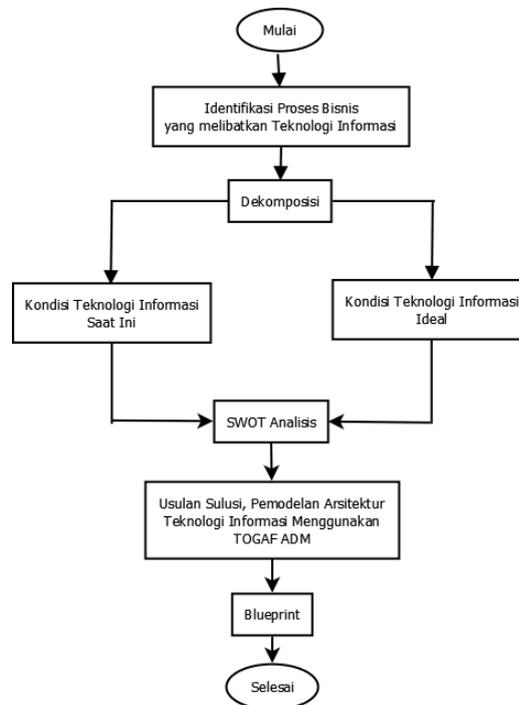
Pada Langkah peninjauan proses saat ini ada dua sistem yang dilakukan yaitu, meninjau pemodelan dari proses bisnisnya dimana dilakukan identifikasi dan dokumentasi struktur organisasi khususnya teknologi informasinya. Pada tahap ini melakukan identifikasi pada sistem serta teknologi yang sedang digunakan dengan mengumpulkan data pada sistem serta data teknologi, lalu melakukan dokumentasi landasan sistem yang saat ini digunakan.

2. Dekomposisi

Proses ini meninjau keadaan teknologi informasi saat ini yang berada di perusahaan dan membandingkan dengan teknologi informasi yang ideal atau yang seharusnya digunakan sesuai dengan skala dan tujuan perusahaan.

3. Perancangan Arsitektur

Pada proses ini terdapat rancangan arsitektur yang diusulkan yaitu, arsitektur teknologi informasi yang akan diberikan kepada para pemangku kepentingan terkait di PT. Hikmah Pointau.

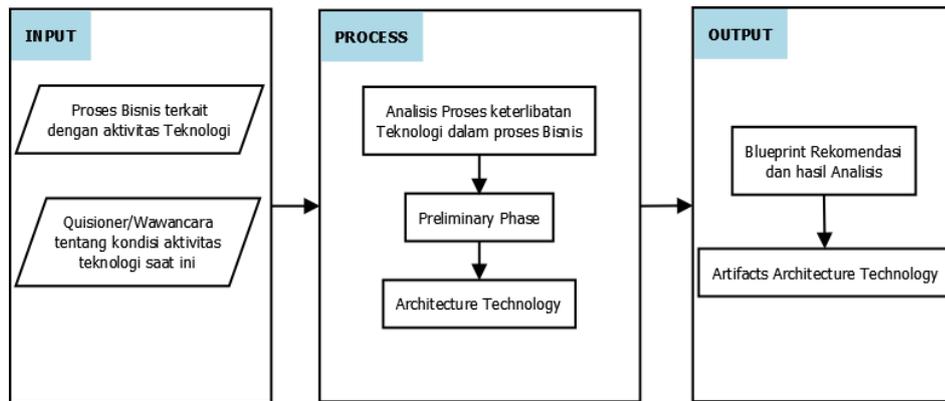


Gambar 2. Tahapan penelitian

Pada penelitian ini dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap proses bisnis yang ada di PT. Hikmah Pointau, lalu dekomposisi dengan melihat kondisi keadaan teknologi saat ini serta membandingkannya dengan kondisi teknologi yang seharusnya untuk organisasi atau korporasi yang bergerak dalam bidang yang sama, tujuannya untuk melihat seberapa jauh kesenjangan untuk mendapatkan gambaran dalam pembuatan arsitektur teknologi informasinya kedepan. Lalu dilakukan SWOT analisis sebelum akhirnya dibuat suatu rancangan arsitektur dan blueprint yang akan direkomendasikan kepada pemangku kepentingan terkait.

3.3. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah ilustrasi apa saja input, proses serta output dalam penelitian ini. Berikut kerangka konseptual yang ditunjukkan melalui Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka konseptual

Kerangka konseptual yang ada pada Gambar 3 dipetakan ke dalam beberapa bagian utama yaitu, masukan (input), process dan keluaran (output). Ada dua data dijadikan masukan pada bagian proses input yaitu proses bisnis yang memanfaatkan atau ada kaitannya dengan teknologi, dan wawancara dengan pemangku kepentingan terkait mengenai kondisi teknologi saat ini di PT. Hikmah Pointau. Sedangkan pada process yang dilakukan adalah menganalisis proses keterlibatan teknologi dalam proses bisnis, merancang preliminary phase, dan merancang arsitektur teknologinya. Untuk proses output berupa blueprint atau artefak arsitektur teknologi yang kemudian akan direkomendasikan kepada para pemangku kepentingan di PT. Hikmah Pointau.

4. Hasil dan Pembahasan

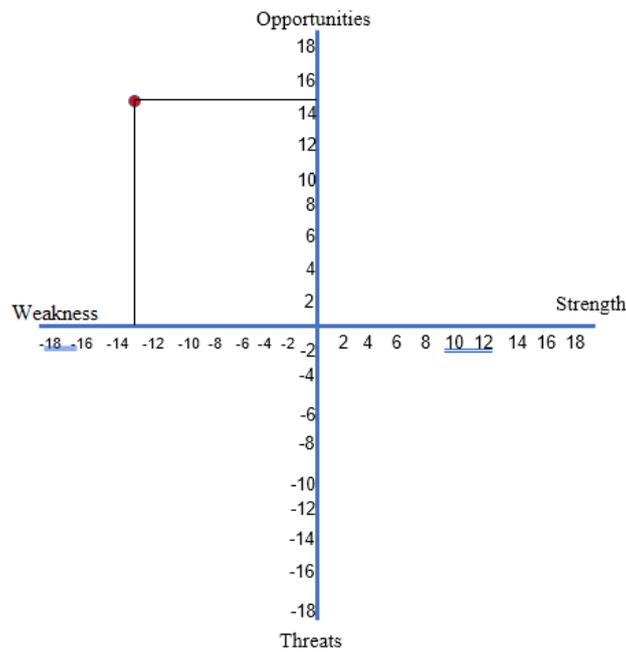
4.1. SWOT Analisis

Berikut adalah hasil dari analisis SWOT pada PT. Hikmah Pointau, pada proses ini dilakukan analisis berdasarkan dengan empat parameter-parameter yang ada dalam SWOT.

Tabel 1. Analisis SWOT

Faktor Internal	(Strength) a. Jangkauan ekspansi yang luas. b. Syarat jadi distributor yang mudah c. Pengantaran logistic tepat waktu. d. Harga yang lebih murah dari yang lain.	(Weakness) a. Kurangnya pemanfaatan teknologi informasi dalam proses bisnis dan promosi. b. Hak akses marchant tidak ada. c. Kurangnya integrasi teknologi. d. Pelayanan konsumen 40% masih menggunakan cara tradisional.
	(Opportunities) a. Produk asli lokal yang berkualitas. b. Bahan baku salah satu yang terbaik di Indonesia. c. Kondisi geografis d. Banyaknya jumlah penduduk e. Semakin meningkatnya worausaha di Indonesia khususnya UMKM di Sulawesi Tenggara.	(Threats) a. Kompetitor serupa dalam negri yang sudah <i>established</i> . b. Pedagan depot konvensional. c. Kurangnya pengetahuan masyarakat sekitar, tentang pentingnya mengkonsumsi air yang sehat dan higienis.
Faktor Eksternal		

Tabel 1 menampilkan hasil dari SWOT analysis yang telah selesai dilakukan pada proses penelitian ini. Hal-hal yang dianalisis adalah yang berkaitan dengan kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) serta ancaman (*threat*) terhadap PT. Hikmah Pointau, selanjutnya dilakukan perhitungan penentuan posisi perusahaan saat ini berada. Dari hasil perhitungan didapatkan total nilai seperti pada Gambar 4.



Gsmbr 4. Kartesian SWOT diagram

4.2. Preliminary Phase

Preliminary phase adalah tahap awal dalam perancangan EA yang menjelaskan kesiapan inisiasi kegiatan yang kemungkinan dibutuhkan dalam pengembangan EA teknologi informasi PT. Hikmah Pointau. Hasil akhir dari proses ini adalah artifact atau *catalog principles*.

Tabel 2. Technology principles catalog

No	Arsitektur	The principles
1	Technology Architecture	Keragaman Kontrol teknis
2		Interoperabilitas
3		Pemanfaatan TI
4		Keamanan teknologi

Pada tabel 2 adalah *principles catalog* dari arsitektur teknologi pada PT. Hikmah Pointau, principles yang dibuat dari fase arsitektur teknolog selanjutnya akan digunakan untuk menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang seperti apan dan bagaimana melakukan pengembangan arsitektur enterprise teknologi.

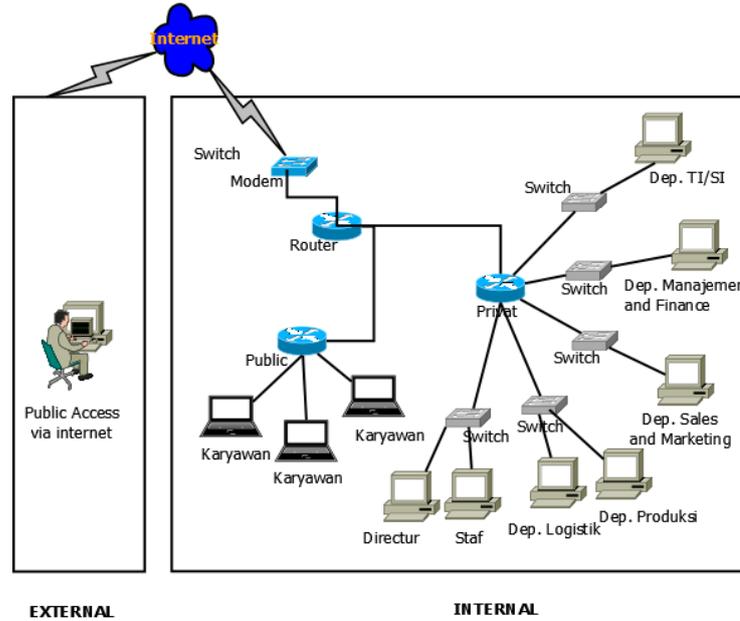
4.3. Fase Arsitektur Visi

Arsitektur visi menjelaskan prose tahap awal dalam desain *Architecture Development Method* (ADM), seperti melakukan identifikasi pada stakeholder dan masalah, serta kebutuhan bisnis dalam perusahaan. Output dari fase arsitektur visi ini yaitu menghasilkan list stakeholder dan berperan penting pada proses berjalannya perusahaan seperti Sekretaris Direksi, *Board of Directors*, Departemen Logistik, Produksi, *Management Information System*, *Finance*, *Quality Management System*, *Sales Force Development* dan terakhir *Departemen Marketing*.

4.4. Fase Arsitektur Teknologi

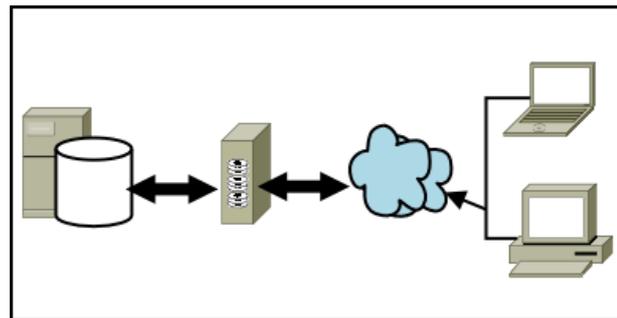
Pada hasil analisis SWOT yang terlihat pada tabel, kedepannya untuk teknologi informasi perlu adanya pemerataan dan integrasi teknologi pada setiap bagian dalam perusahaan agar visi dan misi dapat tercapai. Berdasarkan hal ini maka pada tahap arsitektur teknologi dilakukan pendefinisian atau gambaran model yang harus di adopsi oleh pemangku kepentingan terkait agar perusahaan lebih maksimalbaik produksi, peningkatan SDM maupun pelayanan terhadap *customers*.

Arsitektur teknologi memuat tentang komponen-komponen dalam teknologi, yakni apa yang kemungkinan digunakan untuk pengembangan PT. Hikmah Pointau dan hubungannya dalam lintas komponen didalam perusahaan. Hasil dari proses ini adalah *artifact blueprint* yang sifatnya *environment location diagram*. Adapun *environment location diagram* digunakan untuk menggambarkan rancangan teknologi informasi dan aplikasinya yang akan digunakan dalam perusahaan yang meliputi bagian manajemen, *customers relationship*, pengelolaan sistem keuangan dan manajemen produk yang akan direkomendasikan kepada pemangku kepentingan di bagian teknologi informasi PT. Hikmah Pointau. Adapun *environment location diagram* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rekomendasi konsep arsitektur jaringan pada PT. Hikmah Pointau

Rancangan desain arsitektur teknologi yang diusulkan dalam upaya mendukung proses berjalannya bisnis di PT. Hikmah Pointau, adapun model dan desain infrastruktur jaringan diusulkan dan digunakan untuk perancangan arsitektur seperti pada Gambar 5, yang memperlihatkan hasil analisa kondisi pada arsitektur teknologi di PT. Hikmah Pointau.



Gambar 6. *Blueprint* arsitektur

Berdasarkan hasil analisis dengan perpaduan analisis SWOT maka dapat dibuat sebuah platform hasil atau *blueprint* yang ditunjukkan pada Gambar 6 diharapkan bisa dijadikan acuan serta panduan dalam upaya membangun serta mengembangkan sistem teknologi informasi pada PT. Hikmah Pointau. Hasil ini dibuat sebuah konsep dan implementasi teknologi informasi pada PT. Hikmah Pointau yang terintegrasi secara keseluruhan untuk mencapai skala established agar bisa bersaing dengan kompetitor serupa dan juga bisa meningkatkan produksi, peningkatan kinerja SDM dan juga pelayanan maksimal terhadap *customers*.

5. Kesimpulan

Berdasarkan kajian dan pembahasan pada proses-proses sebelumnya serta telah dilakukan dan dijelaskan sesuai tahapan serta proses dalam penelitian untuk perancangan EA *technology architecture* dengan menggunakan TOGAF ADM *framework*, dengan tujuan meningkatkan keselarasan terhadap penggunaan teknologi serta bisnis perusahaan di PT. Hikmah Pointau, maka disimpulkan bahwa penggunaan TOGAF-ADM yaitu sebagai tools dalam pembuatan dan perancangan AE teknologi dalam penelitian ini dan menghasilkan sebuah rancangan atau model arsitektur yang secara umum sebagaimana visi dan misi yang ada pada organisasi atau perusahaan yang diteliti.

Penulis sangat menyadari terhadap hasil perancangan arsitektur teknologi informasi yang dilakukan pada PT. Hikmah Pointau ini masih cukup jauh dari yang diharapkan serta kesempurnaan. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan adanya pengembangan yang mungkin dilakukan oleh penulis yang lain di masa mendatang, tentunya dengan rancangan serta tampilan perancangan yang jauh lebih baik dan mengikuti dan beradaptasi perkembangan teknologi serta mendukung tujuan dalam strategi bisnis yang dilakukan PT. Hikmah Pointau sesuai dengan visi dan tujuan perusahaan.

Daftar Pustaka

- [1] S. Prayoginingsih and R. P. Kusumawardani, "Inspirasi Profesional Sistem Informasi," *J. Sisfo*, vol. 06, no. 03, pp. 347–382 Sistem, 2017.
- [2] R. Irfanto and J. Fernandes Andry, "1 Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Studi Kasus: Pt.Vivamas Adipratama)," *Peranc. Enterp. Archit. Menggunakan Zachman Fr*, no. November, pp. 1–2, 2014.
- [3] D. Saputra, "Perancangan Enterprise Architecture Zachman Framework Untuk Jasa Layanan Pasang Baru Dan Tambah Daya Listrik Pada Perusahaan Jasa Listrik Swasta," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–24, 2015.
- [4] T. S. Tyas and A. Tarmuji, "Perancangan Enterprise Architecture Planning (EAP) Pada Proses Manajemen Aset Dengan Zachman Framework (Studi Kasus Divisi Manajemen Fasilitas PT. XYZ)," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, 2013.
- [5] I. Safarina, I. K. Raharjana, and E. Purwanti, "Perencanaan Arsitektur Perusahaan untuk Pengelolaan Aset di PT. Musdalifah Group menggunakan Kerangka Kerja Zachman," *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell.*, vol. 1, no. 2, pp. 59–72, 2015.
- [6] A. W. Sudrajat, "Penerapan Framework Zachman Dalam Perancangan Arsitektur Sistem Manajemen Penyusunan Anggaran Keuangan Daerah (Studi Kasus UPTD Graha Teknologi Sriwijaya)," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 39–50, 2014.
- [7] Falahah and D. Rosmala, "Penerapan Framework Zachman Pada Arsitektur Pengelolaan Data Operasional (Studi Kasus SBU Aircraft Services, PT. Dirgantara Indonesia)," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2010, no. Snati, pp. 96–98, 2010.
- [8] B. Kurniawan, "Enterprise architecture planning sistem informasi pada perguruan tinggi swasta dengan zachman framework," *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 9, no. 1, pp. 21–32, 2011, [Online]. Available: <http://jurnal.unikom.ac.id/jurnal/enterprise-architecture.x/volume-91-artikel-3.pdf>.
- [9] D. Y. Bernanda, M. F. Isputrawan, Y. Krishartanto, Y. P. Setiawan, and D. Haeraini, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Study Case: Perusahaan Farmasi)," *J. Inf. Syst. Hosp. Technol.*, vol. 2, no. 01, pp. 1–8, 2020, doi: 10.37823/insight.v2i01.76.
- [10] O. T. Prayitno, "Planning of Higher Education Information Technology Strategy Using TOGAF (A Case Study at AMN Cilacap)," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, p. 67, 2019, doi: 10.24002/ijis.v2i1.2349.
- [11] A. Targowski, *Electronic enterprise: strategy and architecture*. IGI Global, 2003.
- [12] A. C. Rizkyanur, I. Darmawan, and ..., "Perancangan Enterprise Architecture E-commerce Pada Bagian Manajemen Hubungan Pelanggan Di Pt Xyz Menggunakanframework Togaf Adm," *eProceedings ...*, vol. 2, no. 2, pp. 5136–5143, 2015, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/2302>.
- [13] N. Rizky and A. F. Firmansyah, "PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM VERSI 9 (Studi Kasus : Bimbel Salemba Group)," *Stud. Inform. J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 11–20, 2017.
- [14] R. E. Pariama, "Enterprise Arsitektur Planning (EAP) untuk Universitas Pattimura menggunakan TOGAF ADM," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 277–288, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.209.

-
- [15] H. Hartono, R. Meylovsky, and J. F. Andry, “Arsitektur Enterprise Pada Bmkg Dengan Framework Togaf Adm,” *Infotech J. Technol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 63–68, 2020, doi: 10.37365/jti.v6i2.92.
- [16] R. Indriani, M. Murahartawaty, and R. Hanafi, “Analisis Dan Perancangan Technology Architecture Menggunakan the Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (Togaf Adm) Pada Pt Shafco Multi Trading,” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 3, no. 01, p. 1, 2016, doi: 10.25124/jrsi.v3i01.34.
- [17] P. Malyzhenkov and M. Ivanova, “An Enterprise Architecture-Based Approach to the IT-Business Alignment: An Integration of SAM and TOGAF Framework,” in *Workshop on Enterprise and Organizational Modeling and Simulation*, 2017, pp. 159–173.
- [18] J. P. Meneses-Ortegón and R. A. Gonzalez, “Knowledge Management Framework for Early Phases in TOGAF-based Enterprise Architecture.,” in *KMIS*, 2016, pp. 31–40.
- [19] J. G. P. Negara and A. W. R. Emanuel, “Enterprise Architecture Design Strategies for UGK Using TOGAF ADM,” no. October, 2020, doi: 10.2991/assehr.k.200529.103.
- [20] The Open Group, “The Open Group,” 2009. <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch> (accessed Jun. 18, 2021).
- [21] F. Buttle, “Customer Relationship Management (manajemen hubungan pelanggan) concept and Tools,” *Malang Bayumedia Publ.*, 2007.