

Analisis Model Arsitektur Enterprise Pada Sistem Informasi Dinas Pendidikan Kota Jambi

Masgo^{1*}, Santoso²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

²Program Studi Ilmu Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis Pelita Raya, Jambi, Indonesia

Email: masgowu@gmail.com, santosoute@gmail.com

Email Korespondensi : masgowu@gmail.com

Submitted :
25 Juli 2024

Revision :
05 September 2024

Accepted:
07 September 2024

Published:
30 September 2024

Abstrak – Pemanfaatan arsitektur enterprise dalam menciptakan keselarasan antara pelayanan dan teknologi informasi dalam mendukung kebutuhan dalam organisasi disaat ini mampun mendatang. Agar enterprise berhasil menerapkan arsitektur enterprise tidak lepas tugas dari keberhasilan enterprise dalam menentukan bagaimana suatu organisasi mampu menganalisis dan merancang arsitektur enterprise yang terbaik baginya. Sebaiknya kita menggunakan metodologi yang lengkap dan mudah digunakan dalam merencanakan dan merancang arsitektur enterprise. Hasil dari pemodelan arsitektur enterprise dengan metodologi TOGAF ADM tersebut memberikan landasan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada Dinas Pendidikan Kota Jambi adalah kurangnya integrasi data dan dukungan sistem yang terkait, sehingga efektifitas dan efisiensi kinerja kurang produktif. Pada penelitian ini dilakukan studi kasus untuk perencanaan arsitektur enterprise sistem informasi dengan menggunakan metode TOGAF Architecture Development Method (ADM) dengan bantuan rantai nilai dan alat-alat permodelan lainnya pada Dinas Pendidikan Kota Jambi. Tahapan-tahapan dari metodologi TOGAF ADM diterjemahkan ke dalam pemodelan arsitektur enterprise yaitu arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi.

Kata Kunci: model, arsitektur, enterprise, TOGAF ADM

Abstract – Utilization of enterprise architecture in creating harmony between services and information technology to support the needs of the organization now and in the future. In order for an enterprise to successfully implement enterprise architecture, the task cannot be separated from the enterprise's success in determining how an organization is able to analyze and design the best enterprise architecture for it. We should use a complete and easy-to-use methodology in planning and designing enterprise architecture. The results of enterprise architecture modeling using the TOGAF ADM methodology provide a basis for overcoming problems that occur at the Jambi City Education Office, namely the lack of data integration and related system support, resulting in less productive performance effectiveness and efficiency. In this research, a case study was carried out for information system enterprise architecture planning using the TOGAF Architecture Development Method (ADM) method with the help of value chains and other modeling tools at the Jambi City Education Office. The stages of the TOGAF ADM methodology are translated into enterprise architecture modeling, namely vision architecture, business architecture, information systems architecture and technology architecture.

Keywords: model, arsitektur, enterprise, TOGAF ADM

1. PENDAHULUAN

Pesat teknologi informasi saat ini yang berkembang terus menjadi bagian sangat penting untuk mendukung keberhasilan proses pelayanan instansi dan lembaga termasuk pemerintahan. Sistem informasi menjadi salah satu elemen yang penting dalam suatu organisasi untuk mendukung proses pelayanan yang sedang berjalan. Teknologi informasi merupakan suatu sarana yang sangat penting untuk menunjang kegiatan instansi baik dalam skala kecil, sedang atau pun besar. Teknologi informasi memberikan kemudahan suatu pekerjaan dan lebih terstruktur. *TOGAF* dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* pada tahun 1995 [1]. Awalnya *TOGAF* digunakan oleh departemen pertahanan Amerika Serikat namu pada Perkembangan *TOGAF* banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga Pendidikan [2]. *Architecture Enterprise* merupakan gambaran semua informasi penting dan penting dan perilaku yang terjadi di perusahaan, yang memungkinkan manajemen untuk menyusun strategi bagi sebuah perusahaan. Sebuah gambaran arsitektur memberikan nilai penting bagi sebuah perusahaan, yang memungkinkan manajemen untuk menyusun strategi yang lebih efektif, mengawasi proses bisnis dan infrastruktur teknologi dengan pemahaman yang jelas tentang dampak dari perubahannya.

Perencanaan arsitektur sistem informasi ini juga diuji menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard* [3]. *Enterprise Architecture Scorecard* dilakukan untuk mengetahui apakah perencanaan arsitektur sistem informasi yang dibuat cukup baik atau tidak untuk diimplementasikan ke Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi [4].

Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi sebagai salah satu instansi pemerintah yang bertugas melakukan pelaksanaan kegiatan Pemerintah Kota Jambi, pemberdayaan masyarakat, melayani masyarakat dalam bidang Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar (PAUD, SD dan SMP). Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan pelayanan secara cepat, efisien dan akurat dalam melayani masyarakat. Berdasarkan analisis hasil wawancara dengan pihak Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi, ternyata belum memiliki perencanaan Arsitektur *Enterprise* yang matang [3] dan ingin untuk memiliki Arsitektur *Enterprise*. Tanpa adanya perencanaan strategis sistem informasi yang matang, penerapan SI/TI pada Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi akan berdampak data tidak terintegrasi dan tidak ada dukungan sistem yang terkait, sehingga kinerja kurang optimalnya pelayanan yang diberikan kepada masyarakat.

Oleh karena itu, dibutuhkan perencanaan strategis untuk SI/TI guna menyelaraskan strategis layanan yang ada pada Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi dengan strategis SI/TI ini digunakan untuk merancang perencanaan strategis sistem informasi yang menggunakan arsitektur utama Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi. Arsitektur utama adalah arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi [5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan kerangka penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi hal apa saja yang menjadi permasalahan yang ada, sehingga penulis mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam perencanaan dan pembangunan aplikasi. Tujuan identifikasi masalah ini diharapkan dapat mengetahui kendala-kendala yang ada dan permasalahan yang sedang terjadi [6].

Penulis mengetahui permasalahan yang ada pada Dinas Pendidikan Kota Jambi, ternyata belum memiliki perencanaan Strategis Sistem Informasi yang matang dan memiliki keinginan untuk memiliki Strategis Sistem Informasi. Tanpa adanya perencanaan Strategis Sistem Informasi penerapan SI/TI pada Dinas Pendidikan Kota Jambi akan berdampak pada kurang optimalnya pelayanan yang diberikan kepada Masyarakat.

2. Studi Literatur

Mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi dalam penyelesaian masalah yang dibahas dalam penelitian ini dan mempelajari penelitian yang terkait dengan masalah yang sedang diteliti. Teori-teori yang di dapat dari referensi buku-buku, jurnal-jurnal ilmiah dan lainnya [7].

Berbagai macam teori-teori yang ada seperti, teori konsep perencanaan strategis sistem informasi, teori *enterprise architecture planning*, konsep dasar sistem informasi, *TOGAF ADM* beserta penjelasan dari fase-fase yang ada, teori *value chain*, *swimline*, *class diagram*, *use case diagram*, portofolio aplikasi, topologi jaringan, beserta teori dari evaluasi *ea-scorecard* [4].

3. Pengumpulan Data

Merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penulis untuk mencari data di objek penelitian Dinas Pendidikan Kota Jambi, yang nantinya digunakan untuk menjawab permasalahan yang sedang terjadi [8]. Setelah penulis mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi di Dinas Pendidikan Kota Jambi.

Selanjutnya penulis dapat melakukan tahapan ini yaitu pengumpulan data untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian dalam pengumpulan data ini, yaitu:

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang dilakukan oleh penulis ditunjukkan kepada pihak yang terkait yaitu Kepala Dinas Pendidikan Kota Jambi, dari hasil wawancara diperoleh gambaran aktivitas layanan yang sedang berjalan serta masalah-masalah yang ada [9].

b. Pengamatan (*Observasi*)

Pada kegiatan ini penulis melihat serta mengamati aktivitas yang sedang berjalan, ataupun layanan yang sedang terjadi seperti mulai dari aktivitas utama yang sedang berjalan dan aktivitas pendukung [10].

c. Analisis Dokumen

Data-data yang diambil tersebut yaitu: Data Pegawai PNS dan Data Pegawai Honor, struktur organisasi beserta tugas dan fungsinya dan Visi dan Misi.

4. Membuat Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan *TOGAF ADM*

Dalam penelitian ini penulis menggunakan kerangka kerja *TOGAF (The Open Group Architecture Framework) ADM (Architecture Development Method)* untuk merencanakan strategis sistem informasi

disana, namu penulis membatasi tahapan *Phase*, yang akan dilakukan hanya menggunakan 4 *Phase* dari 8 *Phase* yang ada.

Dari 4 *Phase* yang ada yang perta *Phase* A yaitu *Architecture Vision*, *Phase* B yaitu *Business Architecture*, *Phase* C yaitu *Information System Architecture* dan yang terakhir *Phase* D yaitu *Technology Architecture*. Itulah 4 *Phase* tersebut yang akan digunakan oleh penulis untuk membuat perencanaan strategis sistem informasi [11].

5. Pengujian *EA-Scorecard*

Pengujian perencanaan strategis sistem infomasi ini menggunakan *Enterprise Architecture Scorecard*. Untuk mengetahui apakah rancangan *EA* yang telah dibuat cukup valid, maka diperlukan pengujian. Aspek pengujian yang dilakukan meliputi area bisnis, data aplikasi, dan teknologi. Hal ini sesuai dengan elemen-elemen *EA*. [6]

Kemudian melalui metode wawancara, stakeholder akan diarahkan untuk mengisi pertanyaan-pertanyaan tersebut pada *EA-Scorecard* dengan ketentuan:

- a. Mengisi 2, apabila terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik.
 - b. Mengisi 1, apabila hanya sebagai yang terdefinisi dan terdokumentasi.
 - c. Mengisi 0, apabila tidak terdefinisi, tidak terdokumentasi atau tidak terdefinisi dan terdokumentasi
- Rumus penghitungan untuk mendapatkan nilai rancangan sebuah *EA* menggunakan *EA-Scorecard*, sebagai berikut:

$$A = \frac{B}{n \times 2} \times 100\% \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan:

A = Nilai hasil perancangan

B = Total nilai kuesioner

N = Jumlah pertanyaan kuesioner

Kriteria hasil pengujian diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Jika hasil pengujian <50% maka rancangan dianggap tidak valid
- b. Jika hasil pengujian >50% maka rancangan dianggap valid

6. Pembuatan Laporan

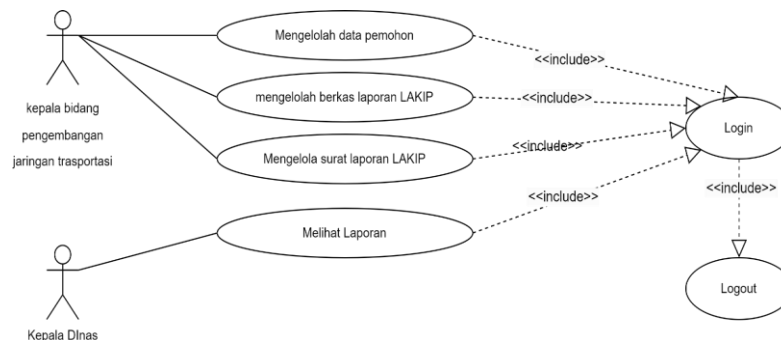
Pada tahapan ini penulis melakukan pembuatan laporan yang telah disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunkan teknik pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang pertama kali dikumpulkan oleh penulis atau peneliti, sedangkan data sekunder adalah data yang sudah dikumpulkan oleh orang lain [12].

Sehingga penulis dapat menyusun dari hasil penelitian yang telah didapat. Dari hasil penelitian tersebut menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang dibangun atau hasil perencanaan strategis sistem informasi menggunakan *TOGAF ADM* yang telah dirancang dan evaluasi *TOGAF ADM* dengan *EA-Scorecard*.

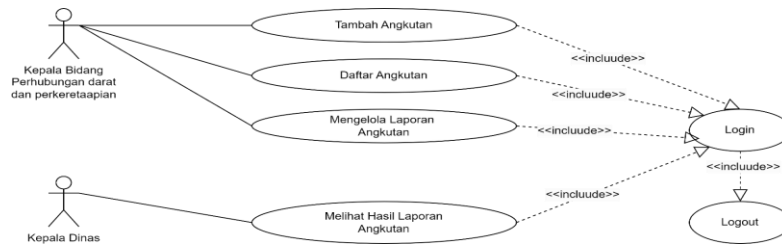
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram

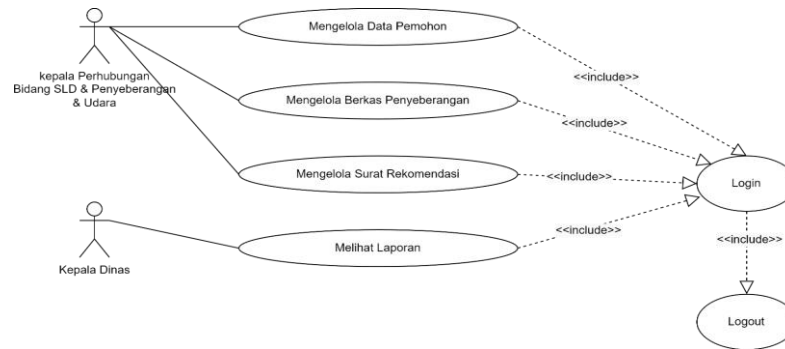
Bisnis Arsitektur yang akan diuraikan dalam penelitian ini meliputi penentuan *stakeholder*, fungsi organisasi dan bagian fungsi hirarki [13].



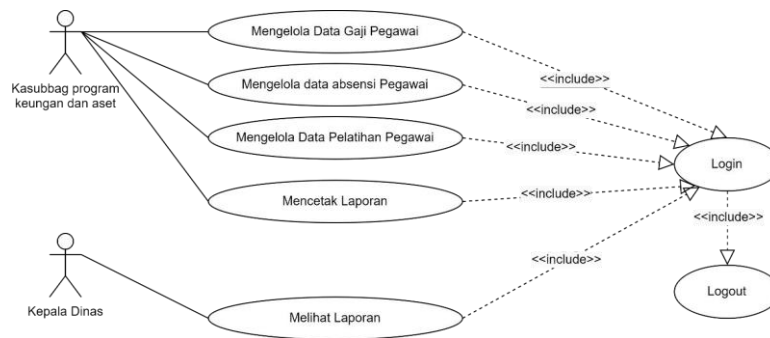
Gambar 1 Usecase diagram Sistem Informasi Pembuatan Surat Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP)



Gambar 2 Usecase diagram sistem Informasi Pengelolaan Data



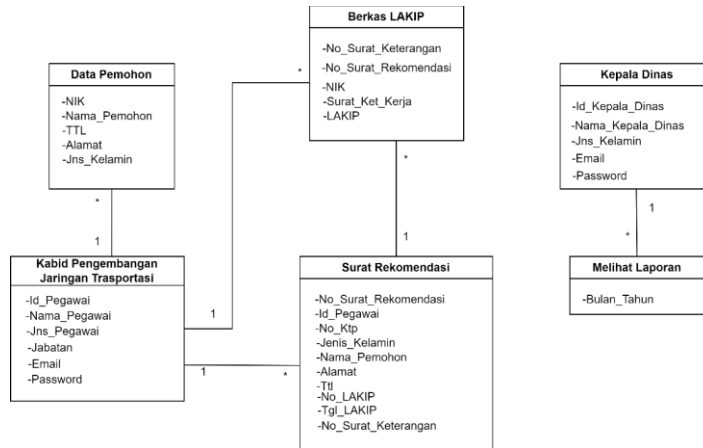
Gambar 3 Usecase Diagram Sistem Informasi Pembuatan Surat



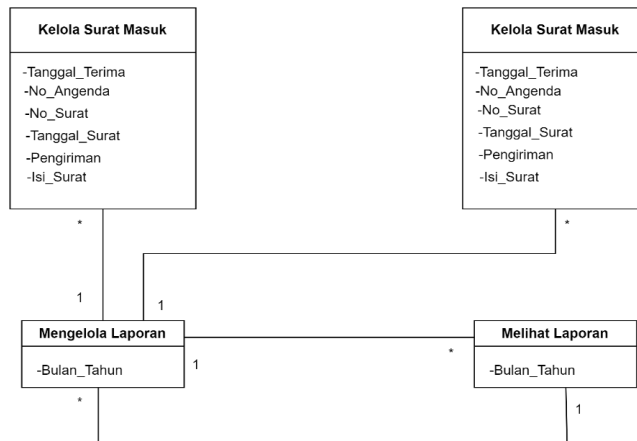
Gambar 4 Usecase Diagram Sistem Informasi Pengarsipan Surat

3.2 Class Diagram

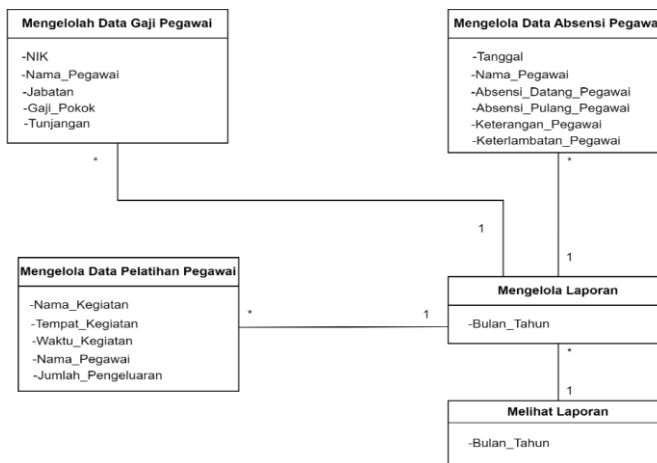
Model konseptual merupakan pendefinisian sekumpulan sekumpulan entitas data dan hubungan yang digunakan menggunakan *class diagram* [14]. Berikut penjelasan model konseptual *class diagram* untuk masing-masing kandidat entitas:



Gambar 5 Class Diagram Pembuatan Surat Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP)



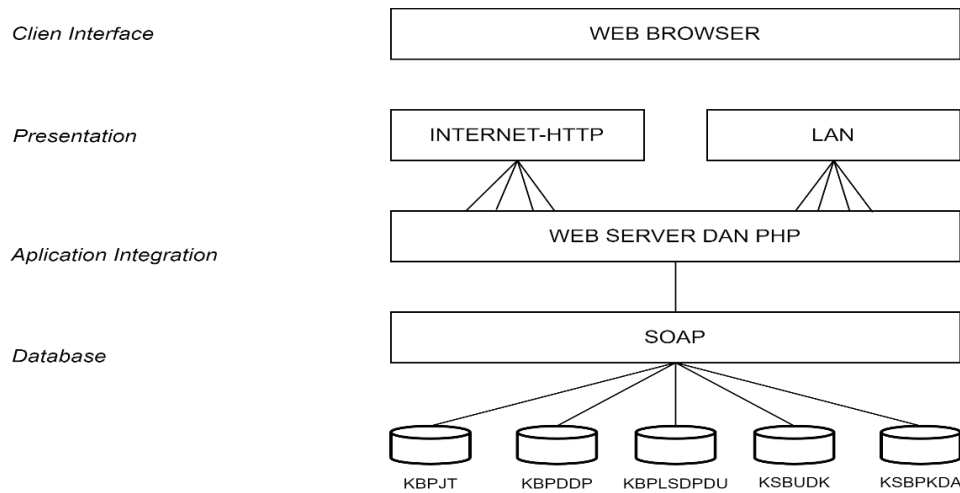
Gambar 6 Class Diagram Pengarsipan Surat



Gambar 7 Class Diagram Pengelolaan Keuangan

3.3 Platform Aplikasi

Platform merupakan unsur penting dalam pengembangan perangkat lunak [15], gambar 8 dibawah ini mempresentasikan platform aplikasi yang diusulkan yaitu:



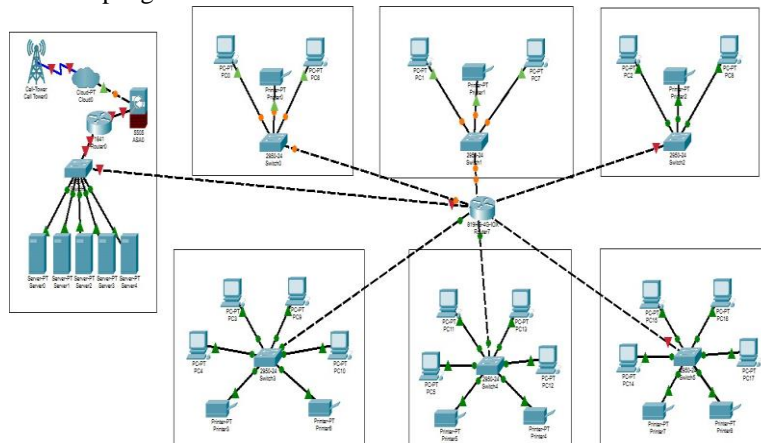
Gambar 8 Platform Aplikasi

Dari gambar 8 diatas platform aplikasi yang diusulkan terdiri dari beberapa bagian dengan uraian:

1. *Client Interface* yaitu antar muka klien yang diusulkan dengan menggunakan *web browser* perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi dari internet.
2. Presentasi layanan jaringan yang diusulkan dengan menggunakan:
 - a. Internet yaitu sistem yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia.
 - b. HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) yang berfungsi untuk melakukan format terhadap paket data yang sudah ditentukan dan ditransmisikan menjadi sebuah data atau file dengan format bisa direspon oleh *web browser*.
 - c. LAN (*Local Area Network*) yaitu jaringan komputer yang menyambungkan komputer dalam area lokal.
3. *Application Intergration*
Integrasi aplikasi SOAP (*Simple Object Access Protocol*) untuk pertukaran pesan atau informasi terstruktur dalam implementasi *web service* di jaringan komputer.
4. *Database* untuk mengelompokkan data agar mempermudah identifikasi data pada setiap bagian.

3.4 Topologi Jaringan

Layanan jaringan yang akan diberikan berupa LAN, internet, basis data server dan aplikasi server. Layanan LAN digunakan untuk berbagi sumber daya seperti printer dan pertukaran data. Internet digunakan untuk akses informasi dan komunikasi. Koneksi ke internet juga dapat digunakan media wireless. Basis data server digunakan sebagai penyimpanan dan pengolahan data.



Gambar 9 Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang diusulkan adalah topologi jaringan berbentuk *tree* (pohon) yang merupakan bentuk dari sistem topologi *bus* dan *star*. Topologi *tree* ini sangat cocok digunakan untuk membangun jaringan yang terdiri dari banyak komputer sehingga pengembangan jaringan dapat dilakukan dengan mudah jika salah satu stasiun sekunder mengalami kerusakan, tidak akan mengganggu keseluruhan sistem [16].

3.5 EA-Scorecard

Pengumpulan data pada Penelitian ini diambil dari hasil kuesioner yang dibagikan secara online di Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi. Dari hasil penyebaran kuesioner tersebut diperoleh data dengan jumlah responden 5 orang yang di bedakan dengan 1 (satu) kategori yaitu usia berikut deskripsi singkat dari hasil yang telah di peroleh.

Tabel 1 Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase
20-30	1	20%
30-40	3	60%
40-50	1	20%

3.6 Pengujian Enterprise Architecture

Pada pengujian *enterprise architecture* ini menggunakan metode *enterprise architecture scorecard* dengan memberikan kuisisioner yang berisi 23 pertanyaan yang dibagi menjadi 4 kategori yaitu *Business Architecture*, *Data Architecture*, *Application Architecture*, *Technology Architecture* [17], yang diberikan kepada 5 responden yaitu Kasubbag Umum, Kasubbag Kepegawaian, Kasubbag Keuangan, Kabid Pendidikan Anak Usia Dini dan Kabid Pendidikan Dasar. Berikut ini butir pertanyaan dan hasil kuisisioner dari 5 responden.

Tabel 2 Business Architecture

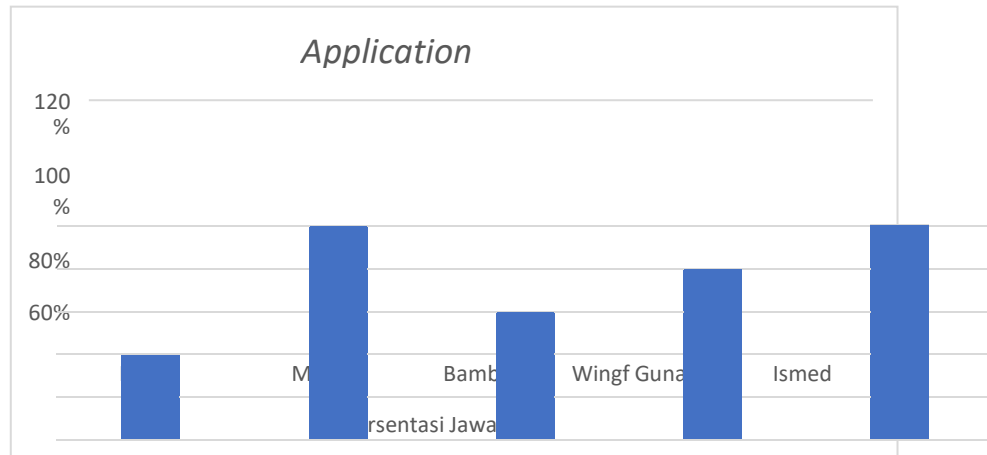
Nama	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	2 Tinggi
Iqbal Efendi	2	1	2	1	2	60%
M Yakin	2	2	2	2	1	80%
Bambang	2	2	2	2	2	100%
Wing Gunariadi	0	2	2	1	1	40%
Ismed Wijaya	1	2	1	2	1	40%

Tabel 3 Data Architecture

Nama	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	2 Tinggi
Iqbal Efendi	1	2	2	1	0	40%
M Yakin	2	2	2	2	2	100%
Bambang	1	2	2	2	1	60%
Wing Gunariadi	2	1	2	2	2	80%
Ismed Wijaya	2	2	2	2	2	100%

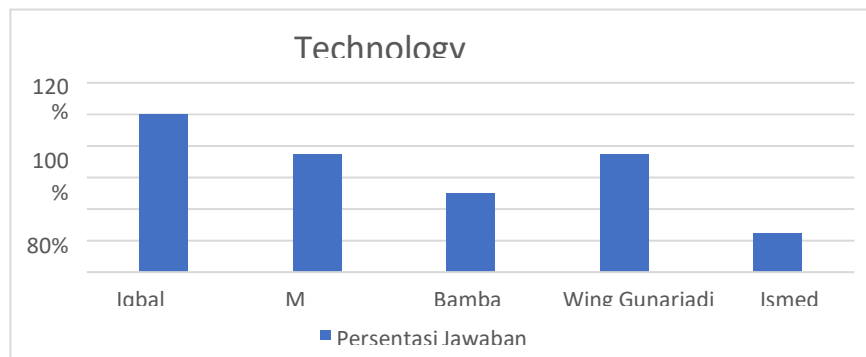
Dilihat dari Tabel di atas menjelaskan hasil sementara dari *Data Architecture* yang mempunyai 5 Responde yang memilih jawaban 2 terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Responde Iqbal Efendi bernilai 40%, M. Yakin bernilai 100%, Bambang bernilai 60%, Wing Gunariadi bernilai 80% dan Ismed Wijaya bernilai 100%.

3.7 Application Architecture



Gambar 10 Grafik *Application Architecture*

Dilihat dari grafik di atas menjelaskan hasil sementara dari *Application Architecture* yang mempunyai 9 pertanyaan. Responden yang memilih jawaban 2 terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Responden Iqbal Efendi bernilai 40%, M. Yakin bernilai 100%, Bambang bernilai 60%, Wing Gunariadi bernilai 80% dan Ismed Wijaya bernilai 100%.

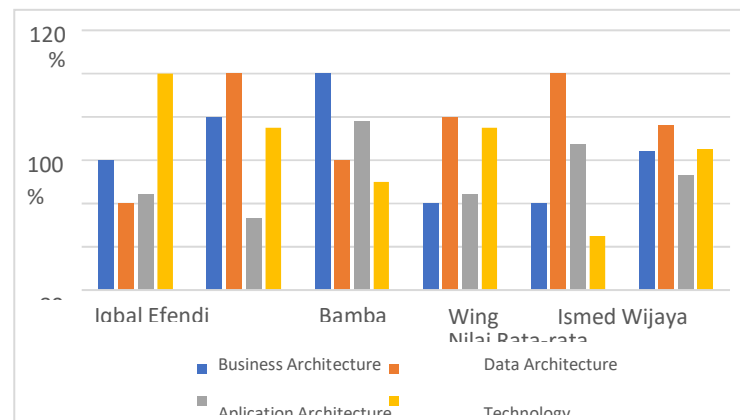


Gambar 11 Grafik *Technology Architecture*

Dilihat dari grafik di atas menjelaskan hasil sementara dari *Technology Architecture* yang mempunyai 4 pertanyaan. Responden yang memilih jawaban 2 terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik. Responden Iqbal Efendi bernilai 100%, M. Yakin bernilai 75%, Bambang bernilai 50%, Wing Gunariadi bernilai 75% dan Ismed Wijaya bernilai 25%.

Dari hasil pengisian kuisioner, responden mengisi tiap butir pertanyaan dengan ketentuan penilaian :

1. Mengisi 2, apabila terdefinisi dan terdokumentasi dengan baik.
2. Mengisi 1, apabila hanya sebagian yang terdefinisi dan terdokumentasi.
3. Mengisi 0, apabila tidak terdefinisi, tidak terdokumentasi atau tidak terdefinisi dan terdokumentasi.



Gambar 12 Grafik Rata-rata nilai skor

Sehingga hasil nilai *score* di setiap perhitungan *score* yaitu *Business Architecture* bernilai 64%, *Data Architecture* bernilai 76%, *Application Architecture* bernilai 53% dan *Technology Architecture* bernilai 65%. dapat dinyatakan hasil perancangan *enterprise architecture* valid diatas 50%. Maka secara keseluruhan rekomendasi perencanaan *architecture enterprise* pada Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi dinyatakan *valid*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pemodelan arsitektur *enterprise* dalam rangka perencanaan strategis sistem informasi yang dapat disimpulkan yaitu : Pemodelan *enterprise architecture* dalam rangka mewujudkan perencanaan strategis sistem informasi ini dibentuk sesuai dengan aktivitas bisnis pada Kantor Dinas Pendidikan Kota Jambi, yang terbagi menjadi dua aktivitas yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung; Arsitektur teknologi yang dirancang pada pemodelan *enterprise architecture* diatas telah memberikan layanan jaringan yang memadai dan mendukung integrasi antara suatu data maupun informasi lainnya, dan mewakili kondisi saat ini dan pengembang ke depannya; Arsitektur *enterprise* yang dibentuk dapat digunakan sebagai panduan pengelolaan sistem informasi dalam hal pengolahan data dan informasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi bisnis; Menghasilkan *blueprint* sebagai panduan dan landasan membangun sistem informasi yang terintegrasi yang terdiri dari 9 aplikasi usulan

REFERENCES

- [1] A. Munazilin, J. KHR Syamsul Arifin, K. Banyuputih, K. Situbondo, and J. Timur, "Perancangan Arsitektur Interprise Dalam Organisasi Kemahasiswaan BEM Saintek Dengan Menggunakan Metode Togaf," *Juni*, vol. 7, no. 1, pp. 179–187, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55606/isaintek.v7i1.215>.
- [2] Y. N. Chayati, E. Darwiyanto, and D. S. J. Dwi, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (Studi Kasus: PT Etos Indonusa)," *e-Proceeding Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 8332–8339, 2020.
- [3] N. Rizky and A. Fajar Firmansyah, "PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE MENGGUNAKAN TOGAF ADM VERSI 9 (Studi Kasus: Bimbel Salemba Group)," *Stud. Inform. J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, p. 11, 2017.
- [4] F. Rani Oktavia, E. Rasywir, and L. Aryani, "Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Pada Kantor Desa Simpang Terusan Dengan Evaluasi Ea-Scorecard," *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 667–679, 2024, doi: 10.33998/jms.2024.4.1.1715.
- [5] S. M. Putri, U. Hayati, and R. Dzulkarnaen, "Perancangan Arsitektur Electronic Medical Record (EMR) menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP) Arsitektur Enterprise," *J. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–30, 2020, doi: 10.47292/joint.v2i1.21.
- [6] M. M. Rad, "Sistem Informasi Jasa Pelayanan Mobil Pariwisata Menggunakan Metode Rad," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 8, no. 1, pp. 183–192, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i1.615.
- [7] R. P. Ardhiyani and H. Mulyono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web sebagai Media Promosi pada Kabupaten Tebo," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 953–972, 2018.
- [8] A. W. Syaputra and S. Assegaff, "Analisis Dan Implementasi Load Balancing Dengan Metode Nth Pada Jaringan Dinas Pendidikan Provinsi Jambi," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 831–844, 2017.
- [9] R. Hamdi, M. Yuliansyah, and H. Madihah, "Implementasi Manajemen Sekolah Ramah Anak (Studi Kasus : Sd Negeri 8 Kampung Baru Dan Sdit Ar-Rasyid Kabupaten Tanah Bumbu)," *J. Manaj. Pendidik. Al Hadi*, vol. 3, no. 2, p. 66, 2023, doi: 10.31602/jmpd.v3i2.11539.
- [10] S. Informasi, A. Jual, B. Mobil, B. Android, and D. M. Lampung, "Jurnal Sains dan Informatika," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. Masgo, 2024, *JMS*, Page 773

- 1, pp. 103–108, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.
- [11] M. A. Yaqin, A. Sa'adah, N. N. Puspithasari, and L. M. Rahma, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Pondok Pesantren Dengan The Open Group Architecture Framework (Togaf)," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 50, 2020, doi: 10.30645/jurasik.v5i1.168.
- [12] A. Nurwana, A. Purwanto, and D. Saputra, "Analisis Perencanaan Pengelolaan Keuangan Dalam Proyek Pembuatan Rabat Beton Di Kelurahan Mappadaelo Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo," *J. Econ.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–17, 2022.
- [13] M. N. Arifin and D. Siahaan, "Structural and Semantic Similarity Measurement of UML Use Case Diagram," *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 2, p. 88, 2020, doi: 10.24843/lkjiti.2020.v11.i02.p03.
- [14] I. R. Mukhlis and R. Santoso, "Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram," *J. Technol. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 81–87, 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.330.
- [15] D. Saputra, H. Haryani, M. Martias, A. Surniandari, and K. Widiyanto, "Rancang Bangun Aplikasi Pesamline (Pemesanan Ambulance Online) Berbasis Android," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 6, no. 2, pp. 110–122, 2021, doi: 10.32767/jusim.v6i2.1188.
- [16] Safitri, Junaidi, and Zizi Whais Al Qoornie. "IMPLEMENTASI SUSTAINABLE MARKETING ENTERPRISE (SME) DALAM PERSAINGAN INDUSTRI PRODUK HERBAL PERSPEKTIF EKONOMI ISLAM (STUDI KASUS PADA CV. AGRADAYA INDONESIA)." (2023).
- [17] H. Jonkers, M. M. Lankhorst, H. W. L. Ter Doest, F. Arbab, H. Bosma, and R. J. Wieringa, "Enterprise architecture: Management tool and blueprint for the organisation," *Inf. Syst. Front.*, vol. 8, no. 2, pp. 63–66, 2006, doi: 10.1007/s10796-006-7970-2.