



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025 Page 2639-2649

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perancangan Arsitektur *Enterprise* Menggunakan *Framework Togaf Adm* Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Nita

Thomas Elvinus Duden Labamaking^{1✉}, Hilarius Alfani²

Universitas Nusa Nipa

Email: Tomymaking11@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Suatu organisasi termasuk dalam dunia pendidikan, bisnis dan lembaga pemerintah dapat membuat bergantung pada pemanfaatan inovasi data yang digunakan. Peran teknologi informasi dalam sistem informasi menjadi hal yang diperlukan dalam era digital saat ini, sistem informasi dapat membantu kita dalam kegiatan atau pekerjaan sehari-hari. Suatu organisasi termasuk dalam dunia pendidikan, bisnis dan lembaga pemerintah dapat membuat bergantung pada pemanfaatan inovasi data yang digunakan. Sekolah Menengah Pertama atau disingkat SMP Negeri 1 Nita merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berstatus negeri yang berada ada naungan pemerintah. Saat ini SMP Negeri 1 Nita belum memiliki arsitektur sistem informasi. Dengan belum adanya arsitektur sistem informasi akan menyulitkan dalam melakukan penyebaran informasi dan pertukaran data. Dalam penelitian ini menggunakan framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF). TOGAF dipilih Karena dapat beradaptasi dan open source, TOGAF memberikan teknik poin demi poin untuk membangun dan mengawasi dan melaksanakan desain ventura dan kerangka data yang disebut Architecture Development Method (ADM). Dengan menggunakan Framework TOGAF ADM hasil yang diharapkan adalah mempermudah dalam perancangan arsitektur enterprise berupa cetak biru yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi untuk menunjang dalam melakukan penyebaran informasi dan pertukaran data antara setiap bidang dalam sekolah.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, SMP Negeri 1 Nita, Togaf ADM.*

Abstract

An organization including in the world of education, business and government agencies can make a dependency on the use of data innovation. The role of information technology in information systems is necessary in today's digital era, information systems can help us in our daily activities or work. An organization including in the world of education, business and government agencies can make a dependency on the use of data innovation. Junior High School or abbreviated as SMP Negeri 1 Nita is one of the educational institutions with state status that is under the auspices of the government. Currently, SMP Negeri 1 Nita does not have an information system architecture. With the absence of an information system architecture, it will be difficult to disseminate information and exchange data. In this study, the Open Group Architecture Framework (TOGAF) framework is used. TOGAF was chosen Because it is adaptable and open source, TOGAF provides.

Keyword: *Information System, SMP Negeri 1 Nita, Togaf Adm.*

PENDAHULUAN

Suatu Organisasi dalam meningkatkan kinerja dari setiap siklus bisnis yang terjadi di dalamnya menggunakan kerangka data teknologi informasi (Hani Irmayanti, Wartika, n.d.). Peran teknologi informasi dalam sistem informasi mejadi hal yang diperlukan dalam era digital saat ini, sistem infromasi dapat membantu kita dalam kegiatan atau pekerjaan sehari-hari (Talangembun, 1945). Suatu organisasi termasuk dalam dunia pendidikan, bisnis dan lembaga pemerintah dapat membuat bergantung pada pemanfaatan inovasi data yang digunakan. Penggunaan kerangka kerja data dalam asosiasi dapat meningkatkan keseriusan dalam kondisi persaingan yang semakin ganas saat ini (Silaen & Mastan, 2021)(Nasution & Hasan, 2022).

Sekolah Menengah Pertama atau disingkat SMP Negeri 1 Nita merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berstatus negeri yang berada ada naungan pemerintah dan sekolah ini bertempat ada pada Desa Nita Kecamatan Nita Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur dan terletak pada Jln. Ledan Puan No. 71 Nita serta jauh dari pusat kota Kabupaten Sikka. Sekolah ini didirikan tahun 1958 tepatnya pada tanggal 01 september 1958 dan saat ini telah terakreditasi B (Nita, 2022). Saat ini SMP Negeri 1 Nita belum memiliki arsitektur sistem informasi. Penjelasan sebelumnya adalah bahwa sekolah belum memusatkan perhatian pada cara paling umum untuk membuat arsitektur sistem informasi. Dengan tidak adanya arsitektur sistem informasi dapat menyebabkan terhambatnya proses untuk melakukan penyebaran informasi mengenai sekolah dan pertukaran data pada antara setiap bidang. Dari permasalahan tersebut, kami sangat menginginkan pandangan dunia dalam mengatur, merencanakan, dan mengawasi kerangka data yang disebut

Enterprise Architecture (EA). EA adalah sekumpulan detail model bisnis dan TI yang mencerminkan kebutuhan untuk melakukan rekonsiliasi dan normalisasi. Desain ventura mencirikan pengaturan bisnis yang menggabungkan informasi, proses, asosiasi, inovasi, dan menyesuaikan aset usaha dengan tujuan bisnis besar (Fitriana & Bakri, 2019).

Dalam merancang arsitektur *enterprise* sistem informasi dibutuhkan sebuah *framework*. Dalam penelitian ini menggunakan *framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*. TOGAF dipilih Karena dapat beradaptasi dan open source, TOGAF memberikan teknik poin demi poin untuk membangun dan mengawasi dan melaksanakan desain ventura dan kerangka data yang disebut *Architecture Development Method (ADM)* (Prasetyo, 2021). TOGAF ADM juga merupakan metode umum, sehingga sehingga banyak digunakan pada banyak bidang seperti dinas pemerintahan (Kasus et al., n.d.), perusahaan (Hudha et al., 2019) dan dunia pendidikan baik dengan jenjang universitas luar negeri (Anggraini et al., 2019) maupun dalam negeri (Ulmi et al., 2020) serta dunia pendidikan dengan jenjang SMA/SMK dan SMP (Hani Irmayanti, Wartika, n.d.) (Purnasari & Assegaff, 2018). Dengan menggunakan *Framework TOGAF ADM* hasil yang diharapkan adalah mempermudah dalam perancangan arsitektur enterprise berupa *blueprint* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi untuk menunjang dalam melakukan penyebaran informasi dan pertukaran data antara setiap bidang dalam sekolah.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode yang terlihat pada gambar 1 di bawah:



Gambar 1. Tahapan penelitian

Berikut ini uraian tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Studi literatur

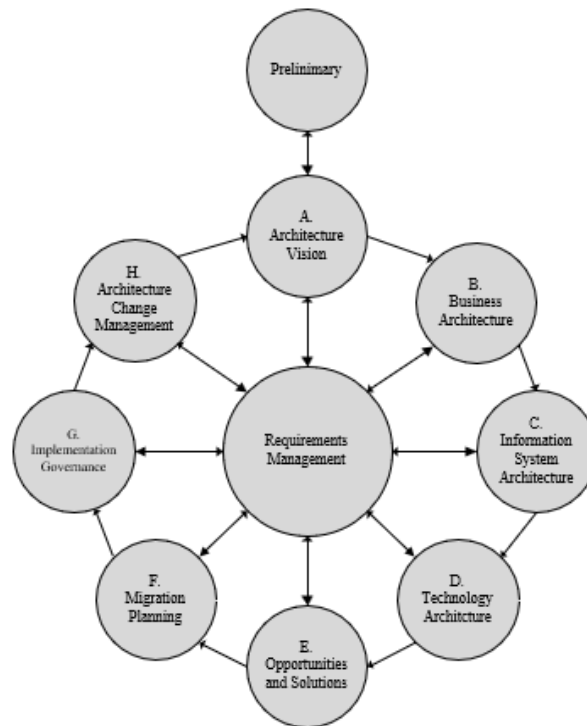
Mempertimbangkan dan memahami hipotesis yang menjadi aturan dan acuan dalam menangani masalah yang akan diteliti dalam eksplorasi ini dan berkonsentrasi pada penelitian yang berhubungan dengan masalah yang sedang direnungkan.

2. Mengumpulkan data

Mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan asosiasi di bawah konsentrasi dengan mengumpulkan informasi dari persepsi dan pertemuan dengan salah satu pendidik di sekolah.

3. *Togaf ADM*

Penelitian menggunakan *Togaf ADM* dapat dilihat pada gambar 2 tentang metode *Togaf ADM* (Purnasari & Assegaff, 2018).



Gambar 1. Metode *Togaf ADM*

Tahapan di atas dijelaskan sebagai berikut:

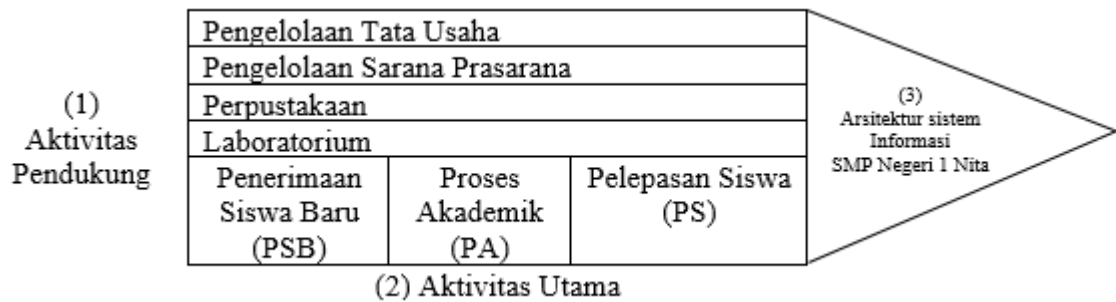
- Preliminary, khususnya tahap yang menggambarkan perencanaan dan latihan pendahuluan yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan jalannya interaksi bisnis menuju model rekayasa usaha yang dibuat. Latihan yang dilakukan menggabungkan perencanaan kapasitas desain, rencana penyesuaian TOGAF, dan makna standar komposisi.
- Architecture Vision*, adalah periode dasar ADM yang mengharapkan untuk mengenali visi administrasi asosiasi terhadap kemampuan desain usaha yang menggabungkan cara

- paling umum untuk mensurvei persyaratan asosiasi untuk pentingnya menciptakan teknik usaha, memutuskan sejauh mana desain usaha untuk dibuat, membedakan mitra, dan memperoleh dukungan dari dewan untuk mendorong pelaksanaan rekayasa.
- c. *Business Architecture*, adalah tahap yang berencana untuk mengkarakterisasi keadaan yang mendasari rekayasa industri yang sedang berlangsung. Kemudian lanjutkan dengan peningkatan fokus teknik bisnis yang memahami latihan bisnis apa yang dapat diselesaikan untuk mencapai tujuan bisnis sesuai dengan teknik bisnis asosiasi.
 - d. *Information System Architecture*. Tahap ini merupakan perpaduan antara rekayasa informasi dan desain aplikasi. Tujuannya adalah untuk mengembangkan kerangka data objektif (informasi dan aplikasi) yang akan digunakan oleh asosiasi. Rekayasa informasi menekankan bagaimana informasi akan digunakan untuk mengatasi masalah siklus bisnis dan administrasi. Sementara itu, rekayasa aplikasi menekankan pada persiapan kebutuhan pemanfaatan dan model aplikasi yang akan direncanakan.
 - e. *Technology Architecture*. Tahap ini bertujuan untuk membuat desain inovasi objektif yang perlu Anda buat dengan memanfaatkan Indeks Portofolio Inovasi untuk menentukan jenis peralatan dan inovasi pemrograman yang dibutuhkan. Selain itu, pada tahap ini juga penting untuk berkonsentrasi pada pilihan-pilihan yang dapat dimanfaatkan dalam penentuan inovasi.
 - f. *Opportunities & Solutions*. Tahap ini berpusat pada pencirian keuntungan yang didapat dari rekayasa ventura yang menggabungkan rekayasa bisnis, rekayasa kerangka data, dan rekayasa inovasi yang telah dilakukan pada tahap B, C, dan D. Tahap ini menjadi alasan bagi mitra untuk memilih dan memutuskan rekayasa yang akan dijalankan dalam asosiasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Preliminary*

Pada fase pertama tentang *Preliminary* untuk arsitektur enterprise SMP Negeri 1 Nita digambarkan dengan menggunakan *value chain* diagram yang terdapat pada Gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. *value chain diagram* SMP Negeri 1 Nita

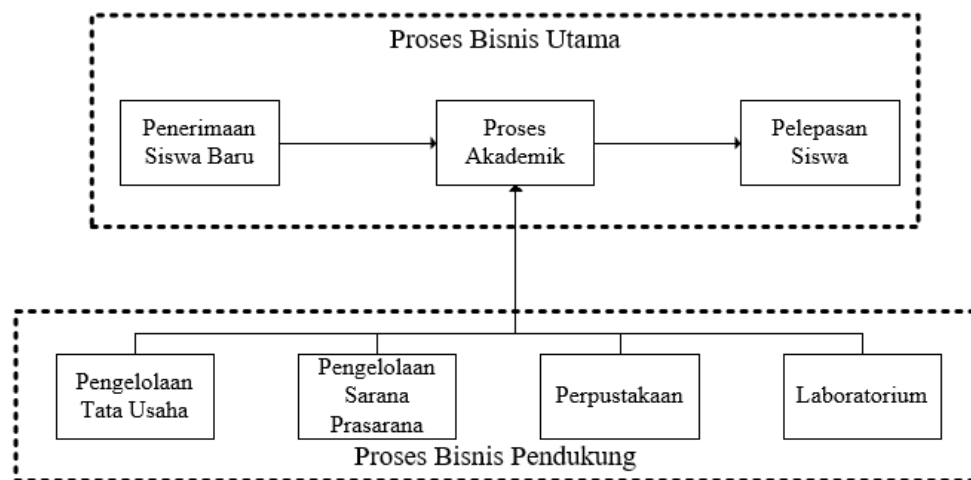
B. *Architecture Vision*

Visi dari pemodelan arsitektur *enterprise* ini adalah:

1. Menyusun rekayasa kerangka kerja data yang menciptakan model desain yang diharapkan dapat kinerja guru dan staf sekolah selama waktu yang dihabiskan untuk melayani siswa;
2. Membuat rencana kerangka kerja terkoordinasi yang seharusnya dikoordinasikan dengan sistem lain yang belum dibangun. Dengan tujuan berubah menjadi kerangka kerja yang sepenuhnya terkoordinasi;
3. Merencanakan sebuah SI untuk memberi informasi dengan cepat, tepat dan akurat.

C. *Business Architecture*

Pada proses arsitektur bisnis SMP Negeri 1 Nita dibuat dalam sebuah model yang dapat dilihat pada gambar 4 di bawah.



Gambar 4. Model Arsitektur bisnis SMP Negeri 1 Nita

Pada gambar 4 di atas menggambarkan proses dari model arsitektur bisnis SMP Negeri 1 Nita mulai dari bisnis utama yaitu penerimaan siswa baru, setelah penerimaan siswa baru masuk pada proses akademik dan selanjutnya masuk pada pelepasan siswa. Untuk pengelolaan tata usaha, pengelolaan sarana prasarana, perpustakaan dan laboratorium masuk pada proses bisnis pendukung untuk mendukung proses dari proses akademik.

D. Information System Architecture

Pada tahap ini, menampilkan rekayasa kerangka data yang mencakup peragaan arsitektur data dan peragaan arsitektur aplikasi.

1. Arsitektur Data

Pada tahapan ini dilakukan penetapan target arsitektur data pada SMP Negeri 1 Nita yaitu melakukan identifikasi dan pengelompokan data yang akan digunakan dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Arsitektur Data.

No	Entitas Bisnis	Entitas Data
1	Penerimaan Siswa Baru (PSB)	TIM PSB
		Calon Siswa
		Pembayaran
		Registrasi
2	Proses Akademik (PA)	Kalender Akademik
		Siswa
		Guru
		Wali Kelas
		Kurikulum
		Jadwal Pembelajaran
		Mata Pelajaran
		Daftar Hadir Siswa
		Ruang Kelas
		Pembuatan Soal Ujian
		Penentuan Jadwal Ujian
		Nilai
3	Pelepasan Siswa (PS)	Hasil Pembelajaran
		Pelaporan Akademik
		Siswa Lulus
		Siswa Keluar
		Siswa Pindah
4	Pengelolaan Tata Usaha	Ijazah
		Raport Siswa
		Guru
		Pegawai
		Tenaga Honor

		Pangkat
		Absensi
5	Pengelolaan Sarana Prasarana	Inventaris
		Pengadaan
		Laporan
6	Perpustakaan	Anggota
		Peminjaman Buku
		Pengembalian Buku
		Buku
		Jenis Buku
		Rak
		Laporan
7	Laboratorium	Jadwal Praktek
		Praktikum

2. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur data yang menyertainya bersama dengan aplikasi-aplikasi baru yang diperlukan diperkenalkan dalam bentuk tabel yang dapat dilihat pada tabel 2 di bawah:

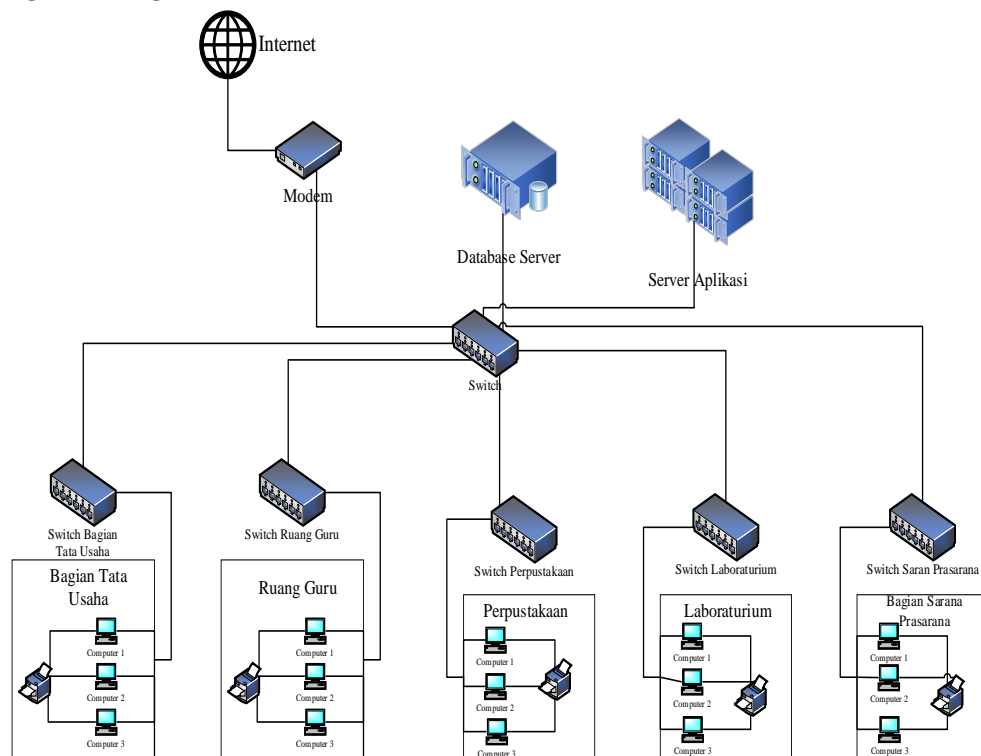
Tabel 2. Arsitektur Bisnis.

No.	Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	Penerimaan Siswa Baru	Sistem Informasi PSB	APSB 1	Aplikasi Pemasaran dan Promosi
			APSB 2	Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru
			APSB 3	Aplikasi Pembayaran Pendaftaran
			APSB 4	Aplikasi Registrasi Siswa
2	Proses Akademik	Sistem Informasi Akademik	APSA 1	Aplikasi Pengelolaan Data Siswa
			APSA 2	Aplikasi Pengelolaan Data Guru
			APSA 3	Aplikasi Pengelolah Data Wali Kelas
			APSA 4	Aplikasi Pelajaran
			APSA 5	Aplikasi Nilai
			APSA 6	Aplikasi Pelaporan
3	Pelepasan Siswa	Sistem Informasi Akademik	APPS 1	Aplikasi Pembuatan Raport
			APPS 2	Aplikasi Pembuatan Ijazah
4	Pengelolaan Tata Usaha	Sistem Informasi Tata Usaha	APTU 1	Aplikasi Kepegawaian
			APTU 2	Aplikasi Absensi
5			APPSP 1	Aplikasi Pengadaan

	Pengelolaan Sarana Prasarana	Sistem Informasi Sarana Prasarana	APPSP 2	Aplikasi Pelaporan
6	Perpustakaan	Sistes Informasi Perpustakaan	APPK 1	Aplikasi Pendaftaran Anggota
			APPK 2	Aplikasi Pengelolaan Data Buku
			APPK 3	Aplikasi Peminjaman Dan Pengembalian
			APPK 4	Aplikasi Pelaporan
7	Laboratorium	Sistem Informasi Laboratorium	APL 1	Aplikasi Pengunjung

E. Information System Architecture

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengkarakterisasi jenis inovasi yang diharapkan untuk aplikasi yang mengawasi informasi dalam suatu usaha. Mengingat konsekuensi dari evaluasi segera status inovasi saat ini, rekayasa inovasi yang diusulkan dalam bentuk desain topologi jaringan sebagai berikut:



Gambar 5. Topologi jaringan

Dari hasil pengujian desain inovasi di atas, mendukung penyusunan rekayasa kerangka data bisnis besar. Dari hasil analisis di atas diperoleh gambaran cetak biru yang dapat digunakan menjadi sumber perspektif bagi SMP Negeri 1 Nita dalam membuat sistem informasi dalam sekolah mereka saat ini.

F. *Opportunities & Solutions*

Pada tahap ini diartikan dengan menggunakan Gap Analisis di bawah ini:

Tabel 3. Gap Analisis

No.	Kondisi Saat Ini	Gap	Target
1	Belum adanya Sistem Informasi dan Teknologi Informasi	Pembuatan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi	Penggunaan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi bisa optimal.
2	Belum adanya database server terpusat untuk pengembangan sistem	Pembuatan server	Semua data akan tersimpan secara terpusat dalam satu server
3	Belum adanya hardware dan software yang mendukung	Pembuatan Hardware dan software	Memudahkan dalam mengelola data manajemen sekolah

SIMPULAN

Dari pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan, antara lain: Memanfaatkan struktur TOGAF ADM, dapat memberikan arahan dalam membuat *blueprint* untuk kemajuan sistem informasi aplikasi untuk pendataan, bisnis, aplikasi dan teknologi. Perancangan arsitektur *enterprise* memberikan kerangka data yang terintegrasi dengan tujuan agar informasi dan data yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan cepat, tepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N., Binariswanto, Legowo, N., Bunyamin, T. K., Harisno, Kusumawardhana, V. H., Warnars, H. L. H. S., Kamariotou, M., Kitsios, F., Soares, S., Styohady, D. B., Hannesto, R., Surya, M. M., Wubawa, B. A., Harisno, Kusumawardhana, V. H., Warnars, H. L. H. S., Waspodo, B., Ratnawati, S., ... Setyohadi, D. B. (2019). University In Timor Leste To Support The Strategic Plan Of Integrated Information System . *1st 2018 Indonesian Association For Pattern Recognition International Conference, INAPR 2018 - Proceedings, 161(Citsm)*, 4–9. <https://doi.org/10.1016/J.Procs.2019.11.247>
- Fitriana, R., & Bakri, M. (2019). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan The Open Group Arsitekture Framework (Togaf). *Jurnal Tekno Kompak, 13*(1), 24. <https://doi.org/10.33365/Jtk.V13i1.263>
- Hani Irmayanti, Wartika, I. (N.D.). *Pemodelan Arsitektur Enterprise Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Parigi Untuk Penerapan Standar Nasional Pendidikan (Snp) Menggunakan Togaf ADM 9.1*. 57–70.

- Hudha, Y. S., Utami, E., & Luthfi, E. T. (2019). Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Billing Menggunakan Metode TOGAF ADM Pada PT. Time Excelindo. *Creative Information Technology Journal*, 5(1), 40. <https://doi.org/10.24076/Citec.2017v5i1.125>
- Kasus, S., Perhubungan, D., & Garut, K. A. B. (N.D.). *Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Dengan Menggunakan Togaf-ADM*.
- Nasution, N., & Hasan, M. A. (2022). Optimization Of The Use Of TOGAF ADM In The Design Of Information Systems For Islamic Boarding Schools. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 4(2), 280–287. <https://doi.org/10.36378/Jtos.V4i2.1910>
- Nita, S. N. 1. (2022). *Data Pendirian Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Nita.Pdf*.
- Prasetyo, Y. (2021). Perencanaan Arsitektur Enterprise Smart School Menggunakan Togaf : Studi Kasus SMK Negeri 13 Bandung. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi ...*, 5, 16–30. <https://online-journal.unja.ac.id/JIITUJ/article/view/12885>
- Purnasari, M., & Assegaff, S. (2018). *Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Pada Sma Negeri 1 Muara Bungo*. 3(2).
- Silaen, F. M., & Mastan, I. A. (2021). Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf (Studi Kasus: SMA Maria Mediatrix). *JBASE - Journal Of Business And Audit Information Systems*, 4(2), 32–40. <https://doi.org/10.30813/Jbase.V4i2.3002>
- Talangembun, J. (1945). *Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi (Studi Kasus Smk Pgri Dobo)*.
- Ulmi, U., Putra, A. P. G., Ginting, Y. D. P., Laily, I. L., Humani, F., & Ruldeviyani, Y. (2020). Enterprise Architecture Planning For Enterprise University Information System Using The TOGAF Architecture Development Method. *IOP Conference Series: Materials Science And Engineering*, 879(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012073>