

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Perizinan Angkutan Pada Dinas Perhubungan Kota Surakarta Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM

Amad Tri Yanto

Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa
Surakarta

Jl. Bhayangkara No.55 Tipes Serengan Surakarta, Kode Pos 57154

HP 085290692778

E-mail: 230101096@mhs.udb.ac.id

Abstrak

Dinas Perhubungan merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah dalam urusan bidang perhubungan yang menjadi kewenangan daerah dan mempunyai fungsi serta tugas untuk menetapkan rencana umum angkutan jalan serta lalu lintas maupun perizinan angkutan umum dimana membutuhkan peralatan serta keahlian khusus yang dilakukan selaras pada ketentuannya undang-undang. Tujuan dari dilaksanakannya kajian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi perizinan angkutan yang sudah ada agar dapat berfungsi lebih optimal. Framework atau kerangka kerja yang digunakan dalam menyusun arsitektur enterprise pada Dinas Perhubungan Kota Surakarta adalah Framework TOGAF ADM yang didasarkan pada kebutuhan perancangan sistem dimana framework ini cukup lengkap untuk membuat blueprint. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, dimana metode ini digunakan untuk meninjau masalah terkait pada sistem informasi yang ada. Perancangan arsitektur enterprise ini akan menghasilkan prototype sistem informasi perizinan angkutan yang dioptimalkan untuk menangani permasalahan yang ada.

Kata Kunci: Enterprise Architecture, TOGAF, Dinas Perhubungan

Abstract

Department of Transportation is an implementing element of the Regional Government in the affairs of the transportation sector which is the regional authority and has the function and task of establishing a general plan for road transportation and traffic as well as public transportation permits which requires special equipment and expertise carried out in accordance with the provisions of the law. The purpose of this study is to develop an existing transportation licensing information system so that it can function more optimally. The framework used in developing enterprise architecture at the Surakarta City Transportation Department is the TOGAF ADM Framework which is based on system design needs where this framework is complete enough to create a blueprint. The method used is descriptive method, where this method is used to review related problems in existing information systems. This enterprise architecture design will produce a prototype of a transportation licensing information system that is optimized to handle existing problems.

Keywords: Enterprise Architecture, TOGAF, Department of Transportation

1. Pendahuluan

Pertumbuhan ekonomi kota yang positif berdampak pada meningkatnya mobilitas manusia dan barang. Peningkatan pergerakan orang dan barang ditandai dengan peningkatan lalu lintas mobil pribadi di jalan-jalan kota. Hal ini meningkatkan

kemungkinan masalah lalu lintas (yaitu kemacetan dan kecelakaan lalu lintas, polusi udara dan suara, kesehatan dan lain-lain) dapat semakin meningkat jika tidak diimbangi dengan manajemen dan perencanaan lalu lintas yang baik.

Dinas Perhubungan merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah dalam urusan bidang perhubungan yang menjadi kewenangan daerah dimana dipimpin oleh Kepala Dinas Perhubungan yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Wali Kota melalui Sekretaris Daerah. Berdasar pada UU Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) Nomor 22 tahun 2009, Dinas Perhubungan mempunyai fungsi serta tugas untuk menetapkan rencana umum angkutan jalan serta lalu lintas, rekayasa serta manajemen lalu lintas, perizinan angkutan umum, persyaratan teknis serta laik jalan, pengembangan sistem komunikasi serta informasi dalam sektor angkutan jalan, sarana prasarannya lalu lintas, serta menyidik pelanggaran akan persyaratan teknis dan kelaikan jalan maupun perizinannya angkutan umum dimana membutuhkan peralatan serta keahlian khusus yang dilakukan selaras pada ketentuannya undang-undang.

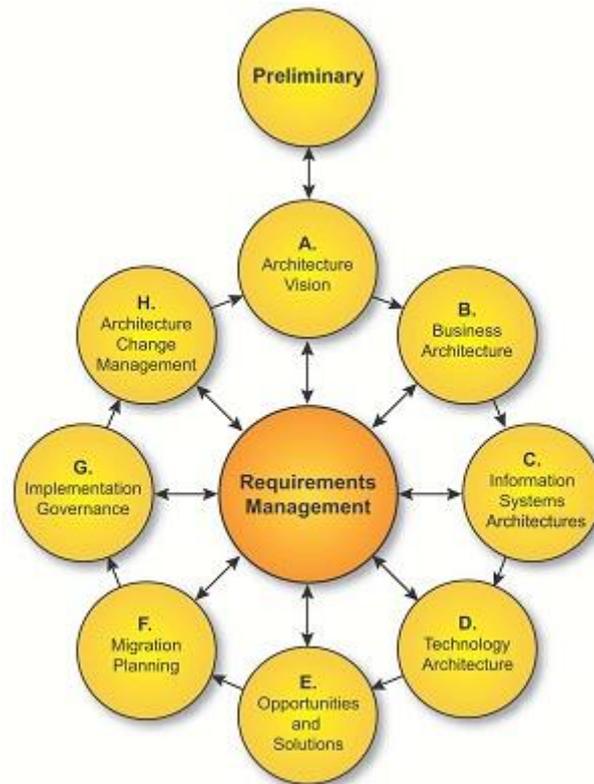
Dalam hal untuk manajemen dan perencanaan lalu lintas, Dinas Perhubungan memiliki salah satu layanan untuk menertibkan angkutan yang ada di Kota Surakarta yaitu perizinan angkutan umum. Perizinan angkutan umum ini dikelola oleh Bidang Angkutan. Pelayanan ini menggunakan sebuah sistem informasi berbasis aplikasi web yang dinamakan dengan Jintrans dan dioperasikan oleh seorang admin.

Sistem informasi merupakan cara-cara terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, mengelola, mengendalikan, serta melaporkan informasi untuk memungkinkan organisasi mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Firnaldo et al., 2023). Dari beberapa penelitian yang dijadikan referensi, terdapat keterkaitan baik dalam hal output yang dihasilkan berupa arsitektur bisnis, sistem informasi, dan teknologi. Framework yang digunakan untuk merancang yaitu TOGAF untuk menghasilkan panduan dalam mengembangkan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi kedepannya (Desyawlansari et al., 2022). *Enterprise architecture* membantu memperjelas hubungan dan mengorganisir tujuan strategis perusahaan, solusi bisnis dan peningkatan kinerja. Maka dari itu, *enterprise architecture* harus terintegrasi dengan sebaik mungkin (Purnasari & Assegaff, 2018).

Tujuan dari dilaksanakannya kajian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi yang sudah ada agar dapat berfungsi lebih optimal lagi sehingga mencapai tujuan terciptanya sistem informasi perizinan angkutan guna mendukung manajemen dan perencanaan lalu lintas yang baik.

2. Metodologi

Metode penelitian dalam penyusunan penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, dimana penulis hanya meninjau masalah terkait sistem informasi yang terjadi pada suatu perusahaan dan tidak membandingkannya dengan perusahaan lain (Pt et al., 2018). Pada tahapan awal, dilakukan proses literatur sebagai bahan acuan dalam penyelesaian proses penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan studi kasus untuk kasus tertentu yang memiliki kemiripan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi dengan melihat jurnal-jurnal penelitian dan contoh tesis yang sudah dilakukan dengan penelitian yang memiliki kemiripan yang sama. Tahap ini dilakukan proses literatur dengan mencari jurnal-jurnal yang memiliki permasalahan yang mirip. Proses studi literatur menjadi bahan acuan dalam menyelesaikan permasalahan (Singgrit et al., 2022). The Open Group Architecture Framework (TOGAF) digunakan sebagai acuan dalam tahapan penelitian. Pendekatan secara komprehensif untuk melakukan desain, perencanaan, implementasi dan tata kelola arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi organisasi diberikan oleh kerangka kerja TOGAF (Perdana & Yusuf I Ph.D, 2020).



Gambar 1
Togaf framework

Metode perencanaan yang digunakan adalah TOGAF Architecture Development Method (ADM). Dalam TOGAF ADM (Architecture Development Method), terdapat beberapa metode perencanaan arsitektur enterprise yang dipakai, diantaranya :

a. *Preliminary Phase*

Fase ini mencakup aktivitas persiapan untuk menyusun kapabilitas arsitektur termasuk kustomisasi TOGAF dan mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur. Tujuan dari fase ini adalah untuk meyakinkan semua orang yang terlibat dalam pendekatan keberhasilan proses arsitektur. Pada tahap ini *who, what, why, when, where, dan how* dari arsitektur itu sendiri harus ditentukan. Tahapan yang akan dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut: Menentukan prinsip-prinsip sebagai acuan perencanaan *enterprise architecture* pada Dinas Perhubungan Kota Surakarta.

- Menentukan cakupan dari apa yang akan dibuat (*What*).
- Menentukan siapa saja aktor yang akan bertanggung jawab untuk perencanaan *enterprise architecture* (*Who*).
- Menentukan lokasi dimana (*Where*) perencanaan *enterprise architecture* dilakukan.
- Menentukan kapan waktu mulai dan tujuan penyelesaian perencanaan *enterprise architecture* ini selesai dikerjakan (*When*).
- Merumuskan alasan mengapa (*Why*) perencanaan *enterprise architecture* ini dilakukan.
- Menjelaskan bagaimana perencanaan *enterprise architecture* ini dilakukan (*How*) (Pratama et al., 2023).

b. Fase A

Architecture Vision, fase ini merupakan tahapan dimana organisasi dalam membangun arsitektur enterprise dengan TOGAF ADM melakukan penetapan ruang lingkup, batasan, dan ekspektasi dari proyek TOGAF ADM yang dilaksanakannya (Sanyoro et al., 2022).

c. Fase B

Business Architecture, fase ini mencakup pengembangan arsitektur bisnis perusahaan yang berguna dalam mendukung tujuan bisnis (Andry, 2020).

d. Fase C

Information System Architecture, fase ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan (Ramadhani & Setiadi, 2018).

Pada perancangan arsitektur sistem informasi ini hanya dilaksanakan sampai pada fase C saja dan tidak sampai pada implementasi sistem informasinya.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Preliminary Phase

Tahapan ini adalah tahapan awal yang merupakan tahapan persiapan dalam melakukan perencanaan arsitektur enterprise. Dalam tahapan ini mendeskripsikan aktivitas inisiasi dan persiapan untuk bisa memenuhi requirement agar perencanaan *Enterprise Architecture* dapat berjalan sesuai dengan proses bisnis dan prosedur perusahaan (Leonidas & Andry, 2020).

a. Prinsip-prinsip

- Arsitektur sistem informasi yang akan dibuat harus sesuai dengan tujuan dari Dinas Perhubungan Kota Surakarta.
- Arsitektur sistem informasi akan mempermudah pekerjaan admin yang menanganinya.
- Arsitektur sistem informasi terintegrasi satu sama lain

b. *What*

Ruang lingkup dari pembuatan arsitektur sistem informasi ini hanya pada perancangan arsitektur sistem informasi perizinan saja, tidak sampai kepada pembuatan dan implementasi aplikasinya

c. *Who*

Pembuat perencanaan ini adalah penulis

d. *Where*

Lokasi objek pada penulisan ini adalah di Bidang Angkutan Dinas Perhubungan Kota Surakarta

e. *When*

Waktu penyusunan penulisan pada bulan Desember 2023

f. *Why*

Penulisan perencanaan enterprise arsitektur sistem informasi perizinan angkutan ini guna mempermudah pelayanan perizinan angkutan

g. *How*

Perencanaan enterprise arsitektur ini menggunakan *framework* TOGAF ADM

b. Fase A

Architecture Vision, fase ini juga merupakan inisiasi dari pengembangan arsitektur yang mengidentifikasi stakeholders, penyusunan visi, dan pengajuan untuk dapat memulai suatu pengembangan (Hikmatulloh et al., 2022).

a. Profil Dinas Perhubungan Kota Surakarta

Dinas Perhubungan Kota Surakarta merupakan perangkat daerah di Kota Surakarta yang dipimpin oleh Kepala Dinas yang memiliki wewenang dalam urusan bidang perhubungan daerah dan bertanggung jawab kepada Wali Kota melalui Sekretaris Daerah. Berlokasi di Jalan Menteri Supeno No.7, Kelurahan Manahan, Kecamatan Banjarsari, Dinas perhubungan Kota Surakarta memiliki layanan untuk masyarakat seperti pelayanan pengendalian pengaturan lalu lintas, pemberian materi keselamatan, pelayanan pengujian kendaraan bermotor, pelayanan angkutan wisata, pelayanan derek gratis, pelayanan perijinan angkutan umum dan sebagainya.

b. Visi dan Misi

Berikut ini adalah visi dan misi dari Dinas Perhubungan Kota Surakarta

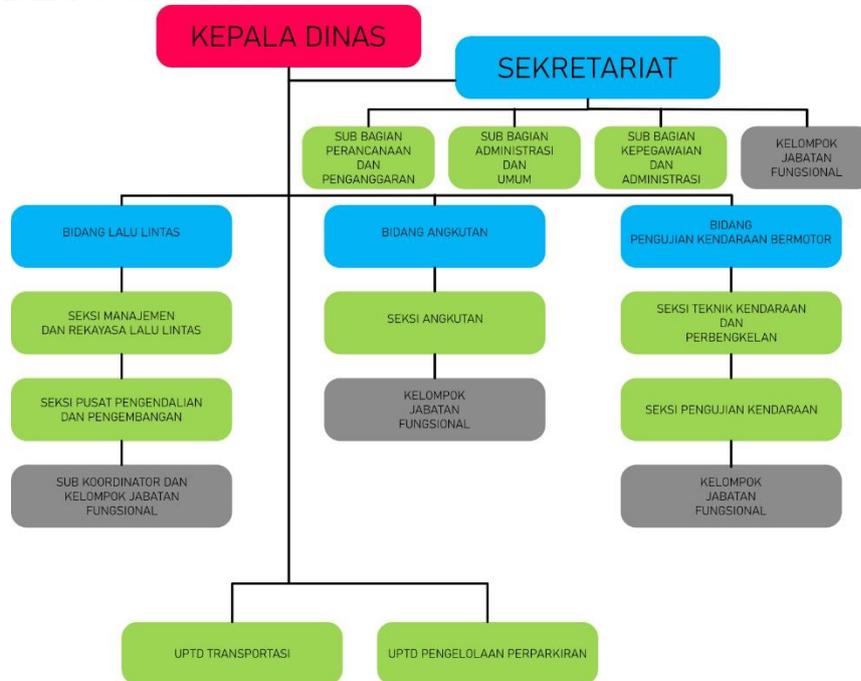
Visi : Mewujudkan Surakarta Sebagai Kota Budaya Yang Modern, Tangguh, Gesit, Kreatif

dan Sejahtera

Misi : Mewujudkan Tata Ruang Dan Infrastruktur Kota Yang Mendukung Pariwisata Dan Pemajuan Kebudayaan Berkelanjutan

c. Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi Dinas Perhubungan Kota Surakarta berdasarkan perwali nomor 40 tahun 2021



Gambar 2
Struktur organisasi

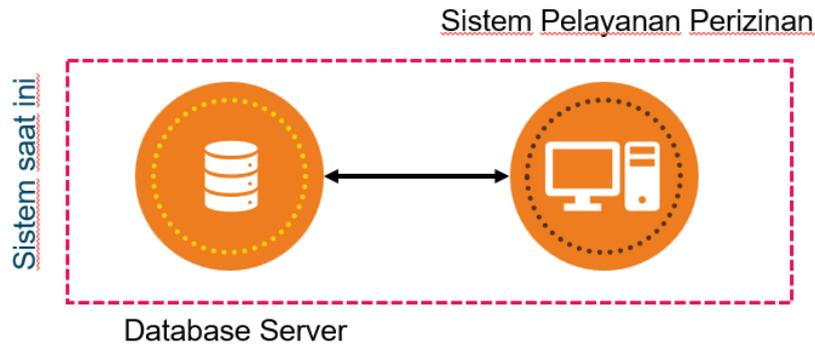
d. Ruang lingkup, batasan dan ekspetasi dari proyek TOGAF yang dilaksanakan Ruang lingkup pada penulisan perancangan arsitektur enterprise ini adalah sistem informasi perizinan angkutan pada bidang angkutan dan terbatas hanya pada perancangan arsitektur enterprisanya saja, tidak sampai kepada pembuatan dan implementasi aplikasinya. Diharapkan dengan adanya perancangan ini kedepan dapat diimplementasikan oleh Bidang Angkutan Dinas Perhubungan Kota Surakarta agar pelayanan perizinan angkutan semakin mudah, cepat dan sistem dapat terintegrasi dengan baik.

c. **Fase B**

Business Architecture, fase ini mendeskripsikan tentang kebutuhan perusahaan dalam melakukan fungsi bisnisnya dengan tujuan untuk mencapai target yang diinginkan (Setiawan et al., 2023). Tujuan yang akan dicapai adalah mencapai visi dan misi dari Dinas Perhubungan. Untuk mencapai tujuan tersebut salah satunya dengan meningkatkan pelayanan pada perizinan angkutan. Kebutuhan untuk pelayanan perizinan angkutan adalah dengan meningkatkan dan mengembangkan sistem informasi pelayanan perizinan angkutan yang telah ada yang kemudian diintegrasikan dengan sistem yang baru.

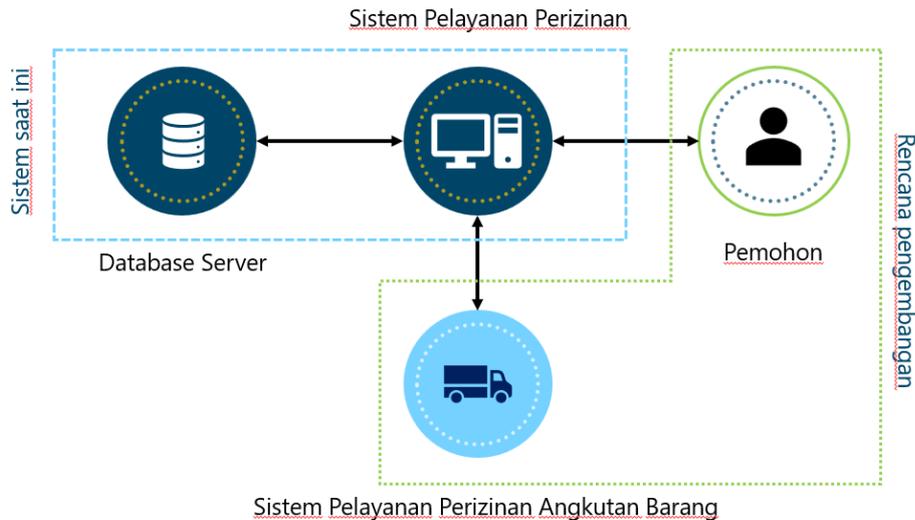
d. **Fase C**

Information System Architecture, pada fase ini, arsitektur sistem informasi dirancang untuk yang mendukung arsitektur bisnis. Arsitektur sistem informasi disusun dari arsitektur data dan aplikasi (Hesvindrati et al., 2021).



Gambar 3
Sistem informasi perizinan saat ini

Pada gambar 3 di atas merupakan sistem informasi yang ada saat ini. Sistem informasi pelayanan perizinan ini berbasis web dan sebuah server. Pada sistem informasi yang ada saat ini melayani pembuatan surat rekomendasi penguningan kendaraan, pembuatan surat rekomendasi penghitaman kendaraan, pembuatan surat keterangan perpanjangan SK (Surat Keterangan) Trayek, dan melayani pembuatan kartu pengawasan kendaraan. Akan tetapi, masih ada layanan yang belum ada, seperti pelayanan untuk angkutan barang baik surat rekomendasi penguningan atau penghitaman dan pengajuan mandiri dari pemohon melalui sistem.



Gambar 4
Rencana pengembangan sistem

Pada gambar 4 diatas merupakan gambaran bagaimana sistem pelayanan perizinan akan dikembangkan. Kedepan akan ditambahkan sistem untuk pelayanan perizinan angkutan barang dan mempunyai pelayanan yang sama dengan perizinan angkutan umum. Kemudian juga terdapat sistem untuk pemohon agar dapat mengajukan secara mandiri dari mana saja sehingga tidak perlu datang langsung ke kantor untuk mengajukan permohonan.

4. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penulisan perencanaan arsitektur enterprise untuk sistem informasi perizinan angkutan dapat disimpulkan bahwa sistem yang ada saat ini belum maksimal. Sistem yang

ada saat ini masih hanya terbatas pada perizinan angkutan umum saja dan belum untuk angkutan barang.. Perencanaan *enterprise architecture* ini menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM yang dimulai dari *preliminary phase* hingga *information system architecture* yang akan menghasilkan blueprint (Pradipta & Irawan, 2018) untuk membantu pada pelayanan perizinan angkutan. Metodologi TOGAF merupakan metode yang sesuai dalam melakukan perencanaan arsitektur enterprise. Perencanaan arsitektur bisnis menghasilkan kejelasan kaitan antara proses bisnis perusahaan dengan pelaku di dalamnya sehingga dapat memberikan gambaran bagi perusahaan untuk menjalankan layanan bisnis yang efektif dan efisien (Cahyana, 2019). Saran untuk kedepannya perancangan arsitektur enterprise ini, akan dikembangkan menggunakan fase Togaf ADM yang meliputi *Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Implementation Governance, Architecture Change Manajement* dan *Requirement Manajemen* (Hadi et al., 2021) agar lebih lengkap dan hasil maksimal.

Daftar Pustaka

- Adhitya Pradipta, C. I. (2018). Perancangan Arsitektur Perusahaan Sistem Informasi Sertifikasi (SIS) Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM Pada Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI) Semarang. *Journal of Information System*, 29-38.
- Aisha Edna Alicia Sanyoto, A. R. (2022). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Pengelolaan Data Feedback di Perusahaan Pertambangan Batubara menggunakan TOGAF ADM. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5250-5260.
- Andreas Perdana, S. Y. (2020). Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF Framework (Studi Kasus : CV. Agung Lestari). *SIENNA Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 10-23.
- Azalia Ramadhani, T. S. (2018). Pembuatan Model Enterprise Architecture Planning Menggunakan Metode TOGAF ADM di Dinas Pendidikan Dasar Bantul. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 80-86.
- Brahmatia Wicaksono, J. F. (2020). Perancangan Arsitektur Bisnis Pada Industri Aluminium Foil Menggunakan TOGAF. *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, 98-108.
- Cahyana, Y. (2019). Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Manufaktur Menggunakan TOGAF (Studi Kasus PT. Pindo Deli Pulp and Peper Mills). *Techno Xplore*, 82-90.
- Firnaldo, U. S. (2023). Perancangan Enterprise Architectur Pada PT. Trisatya Cipta Utama Menggunakan TOGAF. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 959-970.
- Hikmatulloh, E. S. (2022). Perancangan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF (Studi Kasus: Desa Sitorang). *Bianglala Informatika*, 89-95.
- Ikhwan Hadi, S. F. (2021). Arsitektur Enterprise Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) Pada Domain Data di Lingkungan Pemerintahan Daerah Kabupaten Kuningan. *e-Proceeding of Engineering*, 9098.
- Jason Steven Antouw, J. F. (2020). Perancangan Enterprise Architecture Pada PT. Gadingputra Samudra Menggunakan Framework TOGAF ADM. *Jurnal TEKNOINFO*, 71-80.
- Manja Purnasari, S. A. (2018). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM Pada SMA Negeri 1 Muara Bungo. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 1030-1041.
- Muhammad Faridz Setiawan, R. Y. (2023). Perancangan Enterprise Architecture Pada Perusahaan Distributor Menggunakan Framework TOGAF ADM (Studi Kasus pada CV. XYZ). *e-Proceeding of Engineering*, 2098.
- Nabella Desyawlansari, K. G. (2022). Perancangan Enterprise Architectur Menggunakan TOGAF pada Pelayanan Pembayaran Pelanggan PT. Anugrah Lapocino Abadi. *Jurnal Teknik ITS*, 73-78.
- Netci Hesvindrati, W. W. (2021). Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Pada Perusahaan Agrokomples Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM. *Jurnal Teknologi Informasi*, 54-64.
- Pini Singgirit, T. D. (2022). Perencanaan Arsitektur Enterprise Pada Perusahaan Jasa Logistik Menggunakan Kerangka Kerja TOGAF ADM. *Jumistik*, 83-89.
- Stevanus Pratama, I. M. (2023). Perncangan Arsitektur Enterprise Pada PT. Bebs Trend Indonesia Menggunakan Framework TOGAF. *Infotech Journal*, 461-476.
- Yans Safarid Hudha, E. U. (2017-2018). Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Billing PT. Time Excelindo Menggunakan TOGAF ADM. *Citec Journal*, 40-48.