

Perancangan arsitektur enterprise pada *website* biro humas dan protokoler menggunakan model TOGAF ADM

Mahrnisa Indah*, Tikaridha Hardiani

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: mahrnisacontact@gmail.com, tikaridha@unisayogya.ac.id

Abstrak

Perkembangan suatu teknologi dan sistem tidak dapat dihindari oleh siapapun, dan hal tersebut akan menjadi sebuah inovasi ataupun perubahan pada sebuah perusahaan. Implementasi teknologi informasi akan menjadi suatu dampak bagi perusahaan yang sangat membantu untuk mempermudah proses bisnis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan wawancara terhadap objek penelitian, dan menggunakan metode perancangan arsitektur enterprise TOGAF ADM. Biro Humas dan Protokoler (BHP) Universitas ABC, memiliki proses bisnis yang berjalan yaitu mengelola website utama universitas, masalah yang dihadapi adalah tidak adanya fitur chat bot yang dapat mempermudah admin dalam menghadapi pertanyaan secara berulang dari pengguna sehingga hal tersebut tidak efisiensi waktu. Adapun hasil perancangan yang diberikan adalah, perancangan penggunaan *tools* untuk penambahan fitur *chat bot*, yang nantinya bertujuan untuk mempermudah admin agar tidak perlu merespon pertanyaan yang berulang dari beberapa pengguna.

Kata Kunci: arsitektur enterprise; chat bot; fitur; TOGAF ADM; website

Enterprise architecture design on the website of the public relations and protocol agency using the TOGAF ADM model

Abstract

The development of technology and systems cannot be avoided by anyone, and this will be an innovation or change for a company. The implementation of information technology will have an impact on companies that will really help to simplify business processes. The method used in this research is observation and interviews with research objects, and uses the TOGAF ADM enterprise architecture design method. ABC University's Public Relations and Protocol Bureau has an ongoing business process, namely managing the university's main website. The problem faced is that there is no chat bot feature which can make it easier for admins to deal with repeated questions from users so this is not time efficient. The design results provided are, designing the use of tools to add chat bot features, which will later aim to make it easier for admins so they don't have to respond to repeated questions from several users.

Keywords: architecture enterprise; chat bot; future; TOGAF ADM; website

1. Pendahuluan

Perkembangan suatu teknologi dan sistem tidak dapat dihindari oleh siapapun, dan hal tersebut akan menjadi sebuah inovasi ataupun perubahan pada sebuah perusahaan (Hudha et al., 2019). Implementasi teknologi informasi akan menjadi suatu dampak bagi perusahaan yang sangat membantu untuk mempermudah proses bisnis (Rachmanto & Fachrizal, 2018). Pentingnya perusahaan dalam melakukan perancangan dalam proses bisnis yang menggunakan teknologi harus diteliti agar tidak terjadi kekeliruan terhadap proses perancangan yang akan dibuat (Maita & Habibah, 2023). Perancang harus mengetahui alur dari proses bisnis yang akan dilakukan oleh sebuah perusahaan dan melakukan koordinasi dengan perusahaan terkait agar tidak terjadi kesalahan dan sesuai dengan diharapkan (Munazilin et al., 2022). Perubahan atau peningkatan dalam sebuah teknologi terhadap penerapan yang ada juga perlu dilakukan perancangan, yang dimulai dari mengetahui alur proses bisnis yang telah berjalan, mencari celah dari teknologi yang telah ada, dan melakukan perancangan arsitektur terhadap perubahan yang ingin dilakukan (Sinabutar & Paris, 2022). Pendekatan yang dapat dilakukan dalam merancang peningkatan kinerja dalam sebuah teknologi adalah arsitektur enterprise (Marwiyah, 2023).

Perancangan arsitektur adalah sebuah praktik dan kerangka kerja yang digunakan untuk melakukan perancangan, organisasi, dan integrasi dari sebuah infrastruktur dalam teknologi informasi (Fahlevi et

al., 2023a), tujuan utama dari arsitektur enterprise adalah untuk memastikan bahwa seluruh sistem dan proses yang ada pada perusahaan dapat terintegrasi dengan baik dan sejalan dengan alur proses bisnis dari perusahaan tersebut (Fahlevi et al., 2023b).

Penggunaan *website* sebagai media informasi menjadi semakin krusial atau penting bagi institusi pendidikan, salah satunya universitas (Kurniawan et al., 2022). Penggunaan *website* tersebut berfungsi sebagai jendela utama bagi calon mahasiswa, orang tua, akademisi, dan masyarakat luas untuk mendapatkan informasi akurat terkini tentang universitas (Larasati, 2020). Salah satu universitas, yakni Universitas ABC menyadari akan pentingnya kehadiran sebuah platform daring yang kuat dan informatif, oleh karena itu, laman informasi pada *website* mereka dirancang untuk memenuhi kebutuhan bagi pemangku kepentingan.

Aristektur enterprise adalah kerangka kerja yang melakukan pendefinisian struktur dan operasi suatu organisasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa organisasi dapat mencapai tujuannya melalui penggunaan teknologi informasi yang tepat, arsitektur enterprise juga mencakup pemetaan dari proses bisnis, informasi, aplikasi, dan infrastruktur teknologi yang mendukung operasi dan strategi bisnis organisasi (Kotusev & Kurnia, 2021). Manfaat dari penggunaan arsitektur enterprise diantaranya, dapat membantu organisasi untuk menyelaraskan strategis bisnis dan teknologi informasinya, dapat melakukan identifikasi redundansi dan efisiensi, dapat membantu perusahaan untuk mengelola risiko dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan standar industri (Dumitriu & Popescu, 2020).

TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) ADM (*Architecture Development Method*) merupakan suatu metode yang terstruktur yang digunakan untuk melakukan pengembangan dan mengelola arsitektur enterprise, ADM merupakan komponen inti dari TOGAF yang akan membantu perusahaan dalam merancang, merencanakan, mengimplementasikan, dan mengelola arsitektur dari perusahaan (Girsang & Abimanyu, 2021).

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Setiawan, 2015), penelitian dibuat untuk merancang arsitektur enterprise pada layanan umum yang berkaitan dengan pihak eksternal maupun internal. Penelitian ini menggunakan metode TOGAF ADM dengan hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi untuk setiap sub unit bisnis dengan tujuan utama untuk meningkatkan kinerja pada setiap sub organisasi. Penelitian sebelumnya yang melakukan penerapan chat bot adalah yang dilakukan oleh (Ajiz et al., 2023), *chatbot* ini dirancang untuk memberikan informasi akademik secara interaktif, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan akses data, pengujian yang dilakukan mampu memberikan informasi yang akurat dan responsif, serta meningkatkan aksesibilitas informasi melalui platform web. Penelitian selanjutnya mengenai penggunaan *chatbot* yang dilakukan oleh (Lubis & Sumartono, 2023) *chatbot* ini dirancang untuk memerlukan akses langsung dan waktu yang nyata untuk berinteraksi dengan sistem layanan akademik, hasil pengujian dari penelitian ini pula menunjukkan bahwa *chatbot* dapat meningkatkan interaksi mahasiswa dengan memberikan akses informasi yang cepat dan mudah.

2. Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan wawancara terhadap objek penelitian, dengan melihat proses bisnis yang telah berjalan. Selanjutnya, dilakukan analisis arsitektur enterprise menggunakan TOGAF ADM untuk melakukan pengembangan dan mengelola arsitektur enterprise (Girsang & Abimanyu, 2021). TOGAF ADM memiliki tahapan utama yaitu sebagai berikut (Tannady et al., 2020).

- a. *Preliminary Phase*, merupakan fase memahami profil dari *website* Universitas ABC yang telah berjalan
- b. *Architecture Vision*, digunakan untuk melakukan identifikasi terhadap profil, visi, misi, tujuan, mendapatkan informasi terkait proses bisnis, dan *stakeholder* bisnis dari pengelola *website* Universitas ABC, yaitu Biro Humas dan Protokoler
- c. *Business Architecture*, tahap ini merupakan tahapan pendefinisian dari perencanaan proses penambahan fitur *chat bot*, dengan menentukan teknik serta *tools* yang tepat. Pada hal ini, akan didapatkan hasil dari analisis *gap*.
- d. *Information System Architecture*, pada tahapan ini terdapat dua bagian yang dibagi menjadi *data Architecture* dan *Application Architecture*.
 - 1) *Flowchart diagram*

- 2) *Activity diagram*
- 3) *DFD level 0*
- e. *Technology Architecture*, merupakan tahapan pendefinisian teknologi yang meliputi hal-hal yang harus ditambahkan pada *website*, hasil dari tahap ini adalah desain dari fitur.

3. Hasil dan Pembahasan

Biro Humas dan Protokoler (BHP) merupakan salah satu biro pada Universitas ABC yang memiliki peran penting karena mengelola *website* utama. Selain itu, BHP juga melakukan pengelolaan terhadap konten di media sosial, menjadi penanggungjawab terhadap protokoler dan dokumentasi kerja sama. Pada kali ini, dilakukan perancangan yang akan disesuaikan terhadap kebutuhan yang sangat diperlukan. Beberapa cara yang telah dilakukan, terdapat pada berikut ini.

3.1. *Preminilary phase*,

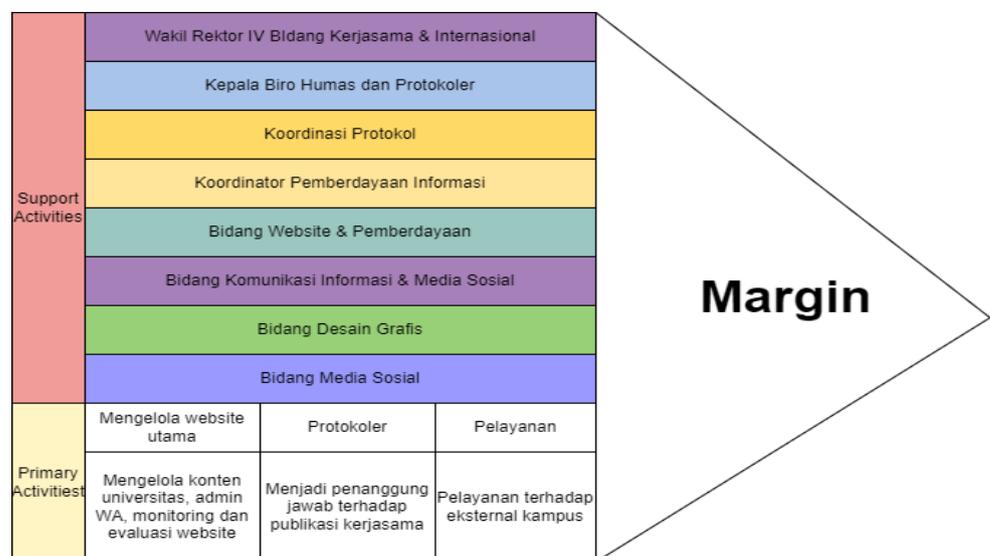
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap pendefinisian prinsip arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi dalam upaya mendukung kebutuhan pada perancangan selanjutnya. Tujuan dilakukannya tahapan ini adalah untuk menentukan cakupan arsitektur enterprise serta komitmen dengan manajemen dalam melakukan pengembangan informasi. Berikut hasil wawancara dan analisis profil yang dilakukan pada Biro Humas dan Protokoler Universitas ABC, yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Principles Catalog

No	Arsitektur	Prinsip
1	Bisnis Arsitektur	Kualitas Konten Website Konsisten pada Konten Tanggungjawab <i>stakeholder</i>
2	Data Arsitektur	Sub-Domain prodi
3	Aplikasi Arsitektur	Kemudahan akses bagi admin <i>User Friendly</i>
4	Teknologi Arsitektur	Server web

3.2. *Arhitecture Vision*

Tahapan ini berujuan untuk pemetaan seluruh kemampuan nilai bisnis yang ada pada Biro Humas dan Protokoler, yang meliputi identifikasi terhadap peran dan kontribusi stakeholder, serta proses utama yang ada. Gambar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Value Chain

3.3. Business Architecture

Pada tahapan ini dilakukan analisis gap terhadap sistem informasi yang telah ada, setelah dilakukan wawancara didapatkan satu permasalahan yang harus dilakukan perbaikan agar pengelola website dapat terfokus pada rangkaian bisnis lainnya, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Gap

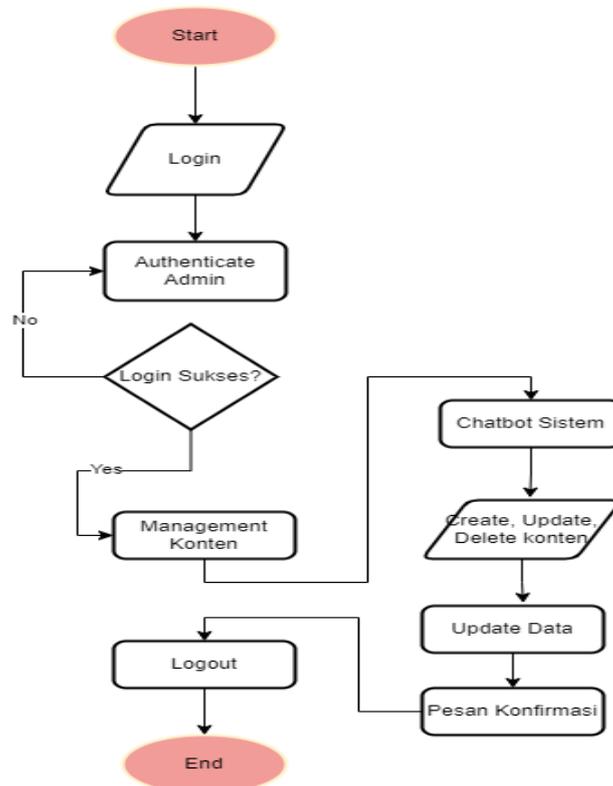
Fungsi Bisnis	Permasalahan	Sasaran
Admin WA	Seringkali mendapatkan pertanyaan yang sama secara terus menerus	Penambahan fitur chat bot untuk membantu admin dalam menjawab FAQ

3.4. Information System Architecture

Berdasarkan dari analisis *gap* yang telah dilakukan, didapatkan hasil untuk dilakukan diagram yang dibutuhkan.

3.4.1. Flowchart Diagram

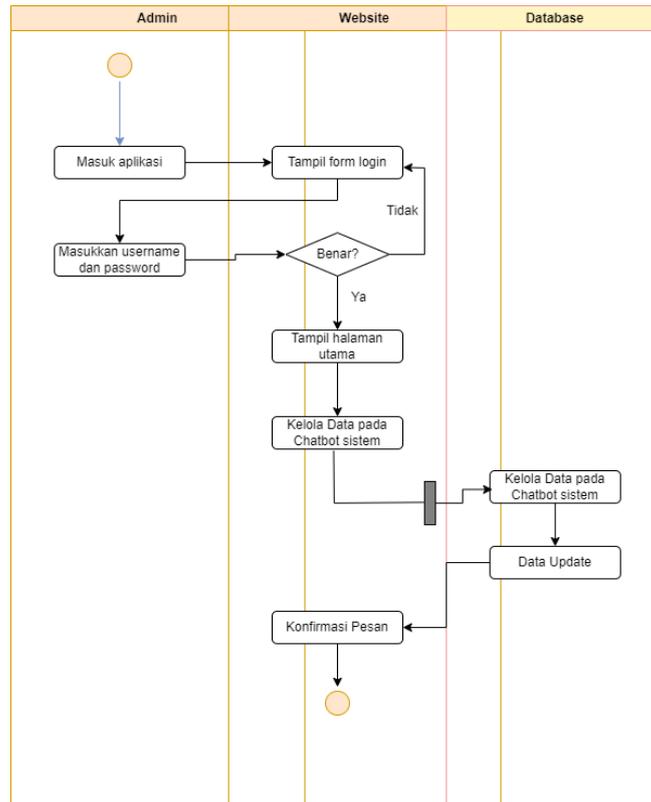
Penjelasan mengenai alur kerja dari sistem informasi yang diusulkan, terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart

3.4.2. Activity Diagram

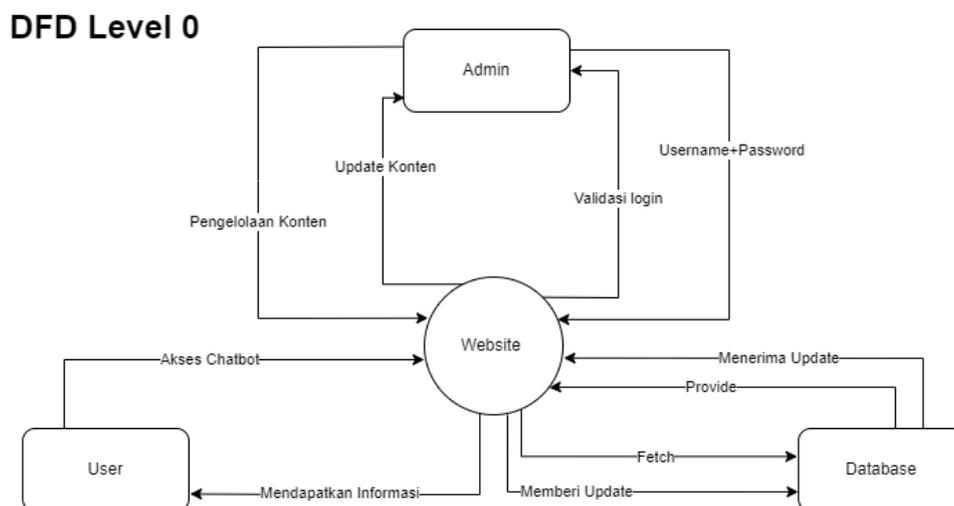
Penjelasan mengenai alur dari penggunaan *use case diagram* ada pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

3.4.3. Data Flow Diagram, Level 0

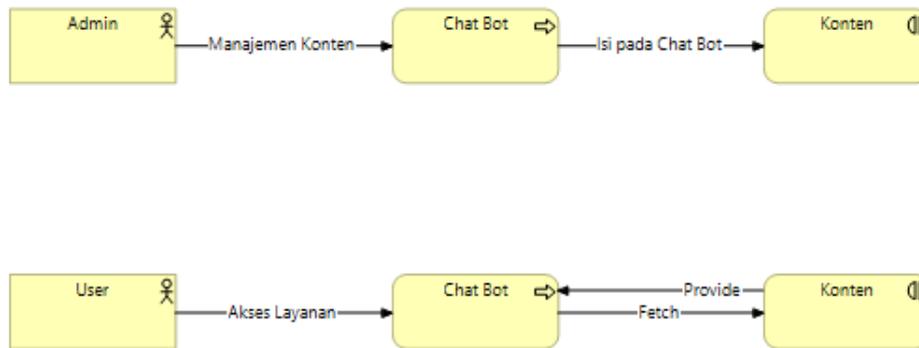
Penjelasan mengenai penggunaan DFD level 0, ada pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD Level 0

3.5. Technology Architecture

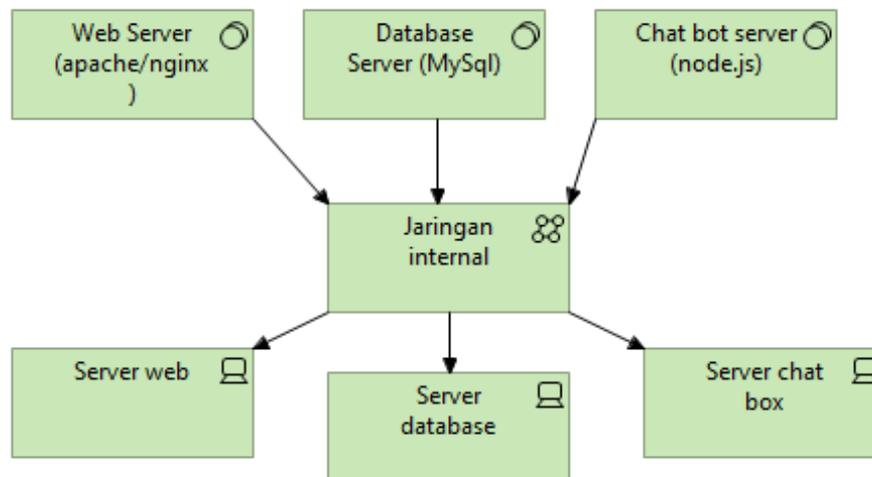
Tujuan dari pembuatan teknologi arsitektur adalah dengan memberikan rancangan tools yang dapat digunakan agar chat bot dapat berjalan sesuai keinginan. Didapatkan hasil untuk aplikasi layer dan teknologi layer yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Aplikasi Layer

3.6. Opportunity and Solutions

Tujuan pembuatan ini adalah untuk mengetahui solusi yang dapat diberikan pihak SDM dari Biro Humas dan Protokoler. Didapatkan keluaran untuk teknologi layer yang berisi software yang dapat digunakan serta device yang terhubung pada server. Dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Teknologi Layer

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Biro Humas dan Protokoler Universitas ABC, didapatkan bahwa proses bisnis yang berjalan adalah mengelola *website* utama, setelah dilakukan analisis *gap* dan diketahui bahwa kebanyakan *user website* menghubungi admin WA dengan beberapa pertanyaan yang berulang, sehingga hal tersebut tidak efisiensi waktu. Adapun hasil perancangan yang diberikan adalah, perancangan untuk penambahan fitur *chat bot* yang nantinya akan berguna bagi *user* jika ingin mengirimkan pertanyaan yang mungkin akan sama seperti sebelumnya dan admin tidak perlu merespon jawaban yang sama secara berulang.

5. Ucapan terimakasih

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini, baik itu dalam hal wawancara hingga tahap perancangan mengenai fitur yang akan ditambahkan.

Daftar Pustaka

- Dumitriu, D., & Popescu, M. A.-M. (2020). Enterprise Architecture Framework Design In It Management. *Procedia Manufacturing*, 46, 932–940.
- Fahlevi, F. Z., Dewi, F., & Praditya, D. (2023a). Analisis Dan Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Adm di Unit Koleksi Penagihan. *Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(1), 583–591.
- Fahlevi, F. Z., Dewi, F., & Praditya, D. (2023b). Analisis Dan Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Adm di Unit Koleksi Penagihan. *Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(1), 583–591.
- Girsang, A. S., & Abimanyu, A. (2021). Development Of an Enterprise Architecture for Healthcare Using Togaf Adm. *Emerging Science Journal*, 5(3), 305–321.
- 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.
- Kotusev, S., & Kurnia, S. (2021). The Theoretical Basis of Enterprise Architecture: A Critical Review and Taxonomy of Relevant Theories. *Journal Of Information Technology*, 36(3), 275–315.
- Kurniawan, E., Nofriadi, N., & Nata, A. (2022). Penerapan System Usability Scale (Sus) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi Di Stmik Royal. *Journal Of Science and Social Research*, 5(1), 43–49.
- Larasati, I. (2020). Evaluasi Penggunaan Website Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 4(1), 68–77.
- Lubis, A., & Sumartono, I. (2023). Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi Implementasi Layanan Akademik Berbasis Chatbot Untuk Meningkatkan Interaksi Mahasiswa. *Media Online*, 3(5), 246–252. <https://Djournals.Com/Resolusi>
- Maita, I., & Habibah, F. (2023). *Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi Pelayanan Publik di Bpn Kota Pekanbaru*.
- Marwiyah, S. N. (2023). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm. *Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(6), 1162–1169.
- Munazilin, A., Rizal, M. S., Ammar, A. M. N., Maula, M. T. D., Febrialdiansyah, M., & Hidayat, H. (2022). Perancangan Arsitektur Enterprise Pada Smk Ibrahimy Sukorejo Menggunakan Togaf Adm 9.1. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 3201–3212.
- Rachmanto, A., & Fachrizal, M. R. (2018). Perancangan Enterprise Architecture Dengan Framework Togaf Adm Pada Rumah Sakit Umum Di Cimahi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 8(2), 82–92.
- Setiawan, R. (2015). *Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm* (Vol. 12, Issue 1). [Http://Jurnal.Sttgarut.Ac.Id](http://Jurnal.Sttgarut.Ac.Id)
- Sinabutar, R. A., & Paris, M. A. (2022). Perancangan Arsitektur Enterprise Pada Dinas Perikanan Kabupaten Lamongan Menggunakan Enterprise Architecture Planning. *Indonesian Conference of Maritime*, 1(1), 147–162.
- Tannady, H., Andry, J. F., Suyoto, Y. T., & Herlian, A. (2020). Business Architecture of Public Guest Service for University Using Togaf Adm Framework. *Technology Reports of Kansai University*, 62(5), 2421–2428.