

Implementasi Framework TOGAF ADM Bagian Kemahasiswaan Universitas Dinamika Bangsa Jambi

Xaverius Sika¹, Lola Yorita Astri^{2}, Desi Kisbianty³, Roby Setiawan⁴, Irawan⁵*

*Sistem Informasi¹, Sistem Komputer^{2,3}, Teknik Informatika^{4,5}, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa
Jl. Jend. Sudirman, Thehok, Jambi, Indonesia
xaveriussika@unama.ac.id¹, lolayoritaastri@unama.ac.id², desikisbianty@unama.ac.id,
robysetiawan@unama.ac.id⁴, irawanirend@unama.ac.id⁵*

Submitted : 31/08/2023; Reviewed : 03/09/2023; Accepted : 16/03/2024; Published : 30/04/2024

Abstract

Of course, higher education as an educational institution needs to have adequate use of information technology because there are information systems that can make work faster, more effective, and efficient, and they can make stakeholders able to quickly make decisions. However, few universities currently have information systems in all aspects. Similarly, University of Jambi's Dinamika Bangsa department does not have a unique information system that supports current business processes, despite having several information systems. Therefore, this research produces a blueprint consisting of six applications that can be used as a guide for information system development by referring to the TOGAF ADM framework, particularly in the preliminary phase, architectural vision phase, business architecture phase, information system architecture phase, and technology phase.

Keywords : information system, togaf adm, enterprise architecture, integrated

Abstrak

Tidak diragukan lagi, pemanfaatan teknologi informasi yang memadai adalah bagian penting dari sistem pendidikan. Hal ini disebabkan karena sistem informasi dapat mempercepat pekerjaan, membuat pekerjaan lebih efektif, dan membuat pemangku kepentingan dapat membuat keputusan dengan cepat. Namun, pada kenyataannya, tidak banyak perguruan tinggi yang menggunakan sistem informasi dalam semua aspeknya. Ini juga berlaku untuk Universitas Dinamika Bangsa Jambi. Walaupun ada beberapa sistem informasi, bagian kemahasiswaan tidak memiliki yang khusus untuk menunjang proses bisnis yang sedang berlangsung. Akibatnya, penelitian ini menghasilkan cetak biru yang terdiri dari enam aplikasi yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk pengembangan sistem informasi dengan berpedoman pada kerangka kerja TOGAF ADM, khususnya pada fase preliminary, fase visi arsitektur, fase arsitektur bisnis, fase arsitektur sistem informasi, dan fase teknologi.

Kata kunci : sistem informasi, togaf adm, arsitektur enterprise, terintegrasi

1. Pendahuluan

Sebuah organisasi dapat lebih mudah mengakses data dan informasi jika sistem informasinya dikelola dengan baik. Berbagai unit dalam organisasi membentuk sistem informasi. Meskipun masing-masing unit menghasilkan informasi yang berbeda, mereka tetap saling berhubungan [1] [2] [3]. Jika sistem informasi organisasi terpisah satu sama lain, hal itu dapat menyebabkan informasi menjadi tidak tersedia, tidak konsisten, dan tidak efektif. Karena itu, sistem informasi dari berbagai unit organisasi harus diintegrasikan agar informasi dapat diakses dengan mudah. Dengan menggunakan sistem informasi yang terintegrasi, kinerja organisasi dapat ditingkatkan dengan mempercepat setiap proses.

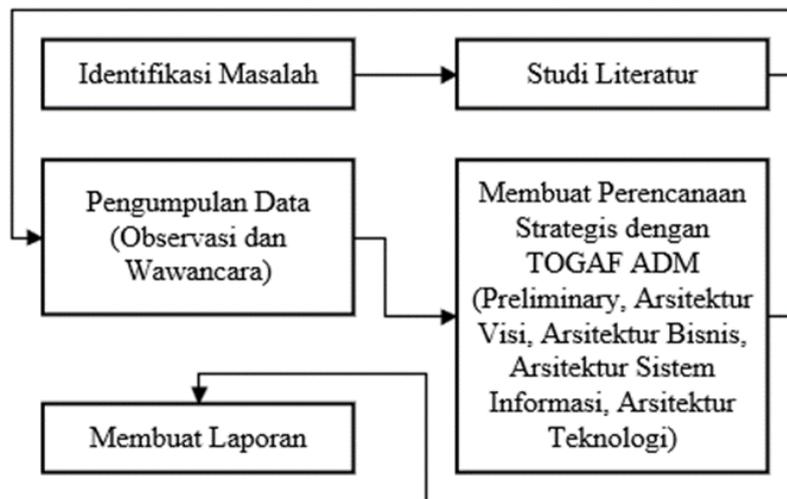
Universitas berfungsi sebagai tempat di mana ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang. Universitas Dinamika Bangsa (UNAMA) Jambi, sebuah perguruan tinggi swasta yang terletak di Kota Jambi, tentu saja bertanggung jawab atas penyebaran di Provinsi Jambi dan wilayah sekitarnya. Untuk menjadi perguruan tinggi swasta pilihan, UNAMA harus meningkatkan fasilitasnya. Ini harus selaras dengan visi dan misi UNAMA dan menyediakan pelayanan yang berbasis teknologi informasi.

UNAMA telah mengembangkan berbagai sistem informasi untuk memberikan layanan terbaik kepada stakeholder. Semuanya terhubung ke domain utama www.unama.ac.id. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa sebagian besar sistem informasi yang saat ini tersedia belum saling terintegrasi satu sama lain. Begitu juga dengan bagian kemahasiswaan, yang berada di bawah pengawasan Wakil Rektor III. Hal ini dapat menyebabkan keputusan yang tertunda karena proses bisnis di bagian kemahasiswaan terhambat.

Buku struktur organisasi UNAMA Jambi menunjukkan bahwa bagian kemahasiswaan memiliki tugas dan fungsi yang berbeda. Oleh karena itu, sistem informasi yang terintegrasi harus dibangun berdasarkan proses bisnis bagian kemahasiswaan. Beberapa proses bisnis yang dimaksud antara lain beasiswa, pembinaan minat bakat, penyediaan layanan kesejahteraan mahasiswa, dan pengelolaan kegiatan kemahasiswaan. Pemodelan arsitektur bisnis diperlukan untuk mengembangkan dan mengubah arsitektur bisnis dengan lebih terarah. Ini memungkinkan untuk menyatukan komponen yang berbeda ke dalam satu kesatuan yang utuh. TOGAF (The Open Group Architecture Framework) dan ADM (Architecture Development Method) [2] [10] adalah dua framework arsitektur yang dapat digunakan sebagai referensi.

2. Metodologi

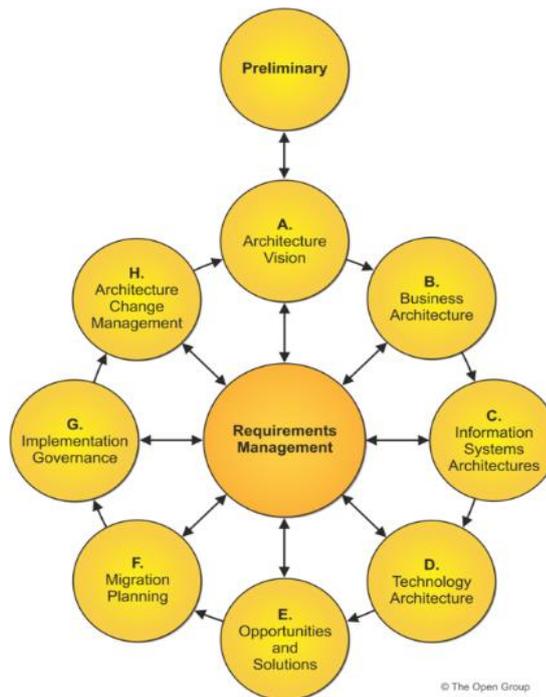
Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan-tahapan penelitian sebagai panduan, yang dijabarkan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja yang telah disebutkan sebelumnya, kerangka kerja ini diuraikan sebagai berikut:

- Identifikasi Masalah: Pada tahap ini, bagian kemahasiswaan UNAMA mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan tugas pokok dan fungsi yang dijalankan oleh bagian ini. Setelah masalah ini ditemukan, penelitian dapat menjadi lebih terfokus dan terarah.
- Studi Literatur: Mempelajari teori dan penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini akan membantu melakukan penelitian ini.
- Pengumpulan Data: Tahap berikutnya adalah mengumpulkan data. Ini dilakukan melalui wawancara dan pengamatan.
- Implementasi framework TOGAF ADM hanya dilakukan pada tahap arsitektur teknologi dan pemilihan instrumen yang sesuai dengan kondisi penelitian.



Gambar 2. Kerangka Kerja TOGAF ADM[2]

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Preliminary Phase

Proses persiapan perencanaan strategis sistem informasi merupakan tahap awal. Proses ini menetapkan metode untuk membangun dan menerapkan arsitektur perusahaan. Mengidentifikasi 5W+1H adalah langkah pertama menuju perencanaan strategis sistem informasi di bagian kemahasiswaan UNAMA [3]. Tujuan dari proses identifikasi ini adalah untuk mengidentifikasi item yang akan digunakan untuk menyusun arsitektur ini.

Tabel 1. Identifikasi 5W+1H [9]

No.	Driver	Deskripsi
1.	What	Objek: Lingkup Arsitektur Deskripsi: Membuat Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada bagian kemahasiswaan UNAMA Jambi dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM
2.	Who	Objek: yang bertanggungjawab Deskripsi: Membuat dan bertanggungjawab: Lola Yorita Astri, Desi Kisbianty, Xaverius Sika
3.	Where	Objek: Lokasi objek penelitian Deskripsi: Kampus UNAMA Thehok
4.	When	Objek: Waktu Penyelesaian Deskripsi: Semester genap 22/23
5.	Why	Objek: Mengapa perencanaan strategis sistem informasi ini dibuat Deskripsi: bertujuan untuk menyelaraskan teknologi yang digunakan dengan strategi bisnis organisasi, sehingga SI/TI pada bagian Kemahasiswaan ini dapat diimplementasikan dengan baik karena telah memiliki blueprint dan roadmap berdasarkan katalog dan diagra struktur
6.	How	Objek: Cara merancang Deskripsi: Mengacu kepada kerangka kerja TOGAF ADM

3.2 Visi Arsitektur

Pada tahap ini, salah satu tugas yang dilakukan adalah menentukan fungsi organisasi utama dan fungsi pendukungnya. Oleh karena itu, alat bantu diperlukan untuk menggambarkan aktivitas-aktivitas tersebut. Diagram value chain adalah alat bantu [3] [4] [5].

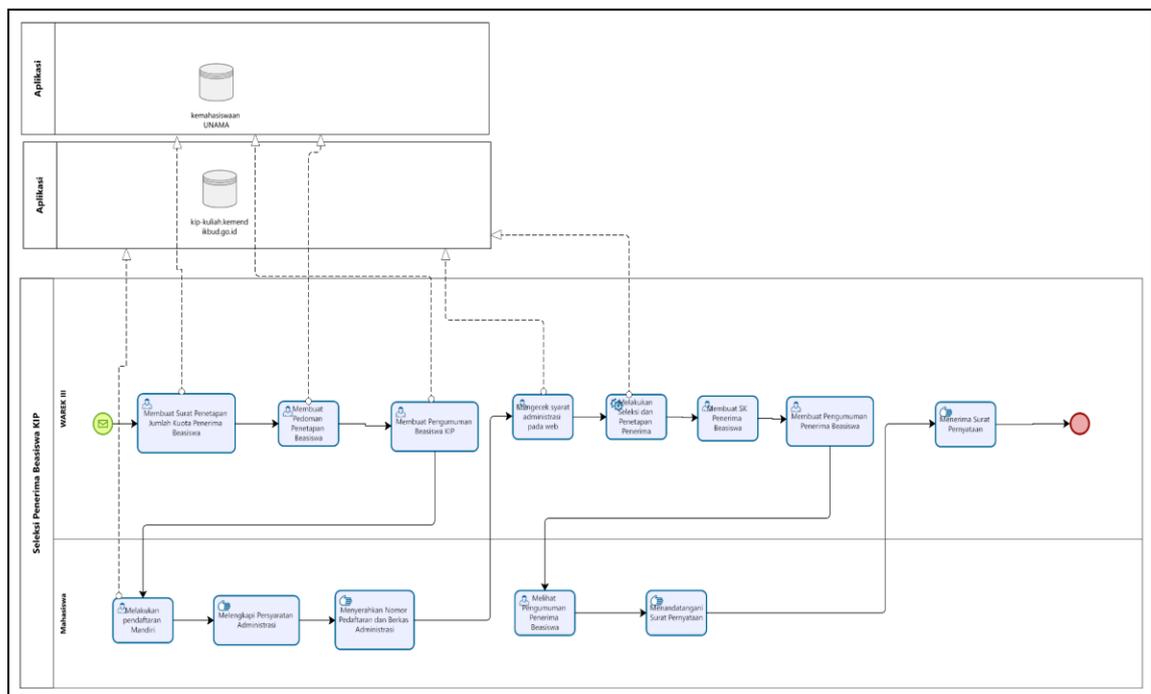


Gambar 3. Value Chain Diagram

3.3 Arsitektur Bisnis

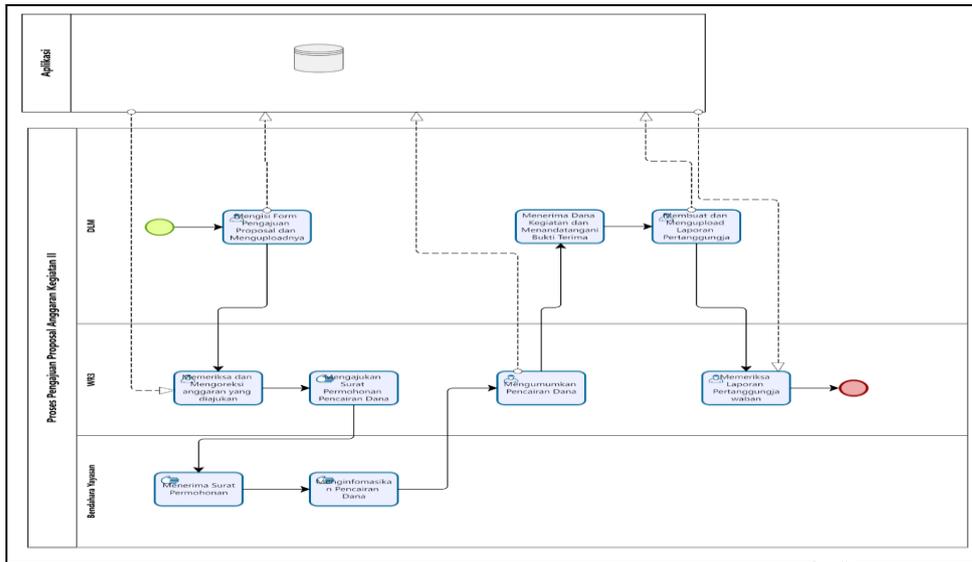
Dengan menggunakan BPMN [6] [7] [8], penelitian ini menggambarkan proses bisnis di bagian kemahasiswaan UNAMA sebagai berikut:

1. Rancangan Arsitektur Bisnis Seleksi Beasiswa KIP Kuliah Sistem ini melibatkan 2 stakeholder, mahasiswa dan WR, dan juga ada link eksternal, kip-kuliah.kemdikbud.go.id yang harus diakses oleh kedua stakeholder ini. www.kemdikbud.go.id



Gambar 4. Proses Bisnis Seleksi Beasiswa KIP Kuliah

2. Rancangan Arsitektur Bisnis Pengajuan Proposal Kegiatan

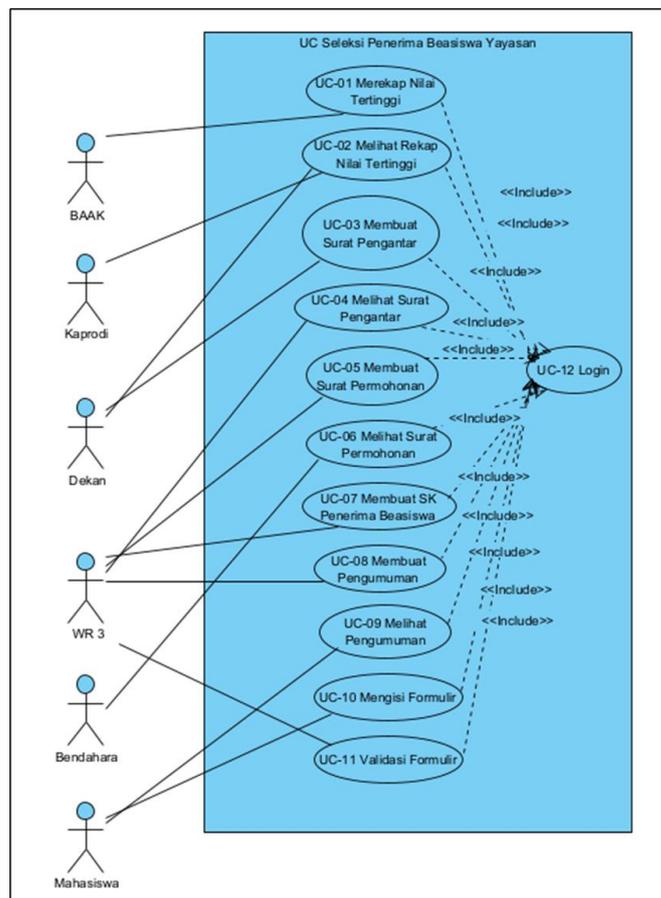


Gambar 5. Proses Bisnis Pengajuan Proposal Kegiatan

3.4 Arsitektur Sistem Informasi

3.4.1. Arsitektur Aplikasi

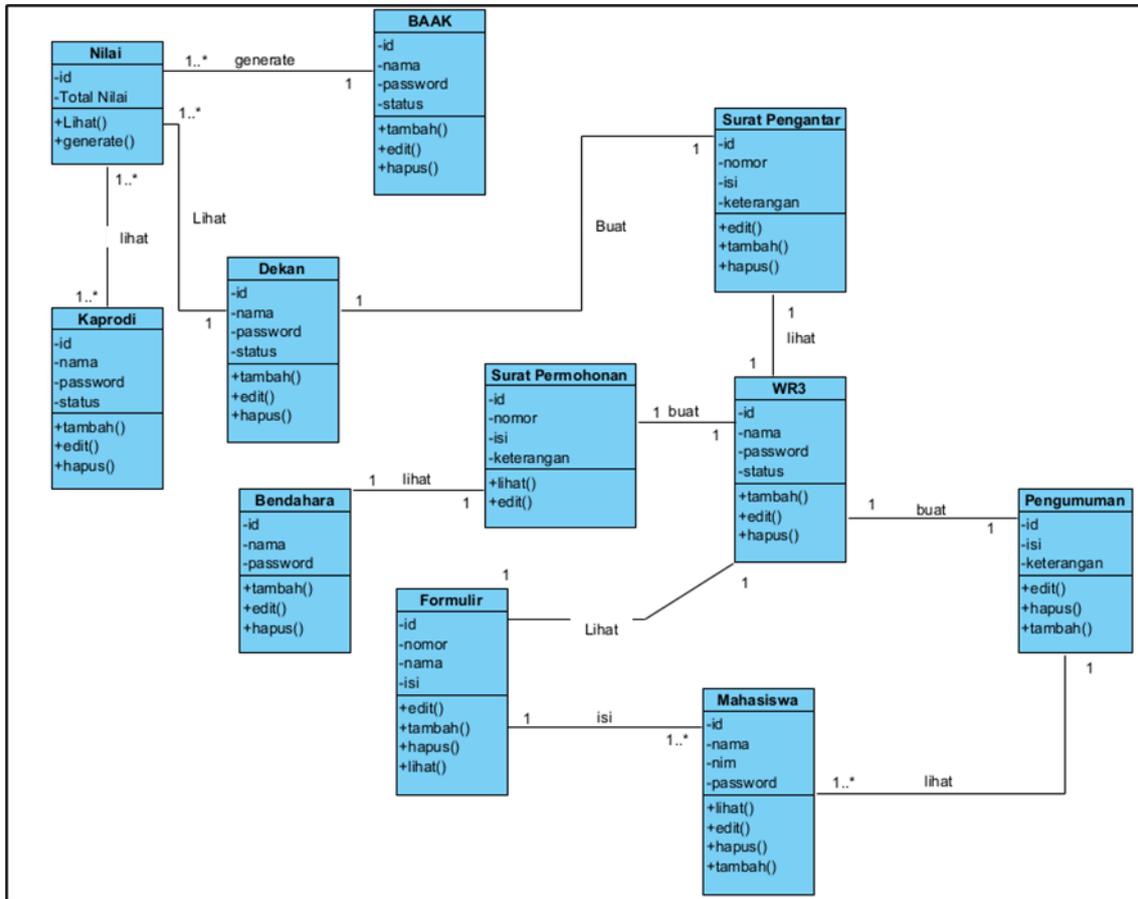
Use case diagram sistem terdiri dari 6 aktor dan 12 usecase yang digambarkan seperti pada gambar 6.



Gambar 5. Usecase Diagram Seleksi Beasiswa Yayasan

3.4.2. *Arsitektur Data*

Arsitektur data di dalam sistem digambarkan dengan menggunakan class diagram seperti pada gambar 7.



Gambar 6. *Class Diagram Seleksi Beasiswa Yayasan*

4. **Kesimpulan**

Penelitian ini menghasilkan enam aplikasi, termasuk dua aplikasi untuk seleksi beasiswa, dua aplikasi untuk pengajuan proposal kegiatan Ormawa, dan satu aplikasi untuk peminjaman alat dan ruangan. Aplikasi ini dibuat sesuai dengan proses bisnis yang sedang berlangsung di bagian kemahasiswaan UNAMA dan berkaitan dengan seleksi penerima beasiswa, pengajuan proposal, dan peminjaman alat dan ruangan.

Daftar Pustaka

- [1] U. Faddillah, N. O. Syamsiah, and I. Purwandani, "Pemodelan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Penjualan Obat Menggunakan Kerangka TOGAF ADM," *Indones. J. Softw. Eng. IJSE*, vol. 5, no. 1, pp. 114–122, Jun. 2019, doi: 10.31294/ijse.v5i1.5871.
- [2] S. Kurnia, S. Kotusev, G. Shanks, R. Dilnutt, and S. Milton, "Stakeholder engagement in enterprise architecture practice: What inhibitors are there?," *Inf. Softw. Technol.*, vol. 134, p. 106536, Jun. 2021, doi: 10.1016/j.infsof.2021.106536.
- [3] Marimin, M. A. Darmawan, Machfud, M. P. Islam Fajar Putra, and B. Wiguna, "Value chain analysis for green productivity improvement in the natural rubber supply chain: a case study," *J. Clean. Prod.*, vol. 85, pp. 201–211, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.01.098.
- [4] R. Kaplinsky and M. Morris, "A Handbook For Value Chain Research".
- [5] T. R. Sari, E. Rahmawati, and H. Harafani, "TOGAF ADM to Improve The Promotion of Farm Edu-Tourism in Pondok Rangon Area," *Sinkron*, vol. 3, no. 2, p. 280, Apr. 2019, doi: 10.33395/sinkron.v3i2.10108.

- [6] J. Recker, "Opportunities and constraints: the current struggle with BPMN," *Bus. Process Manag. J.*, vol. 16, no. 1, pp. 181–201, Feb. 2019, doi: 10.1108/14637151011018001.
- [7] M. Häußler, S. Esser, and A. Borrmann, "Code compliance checking of railway designs by integrating BIM, BPMN and DMN," *Autom. Constr.*, vol. 121, p. 103427, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.autcon.2020.103427.
- [8] J.- Leonidas and J. F. Andry, "Perancangan Enterprise Architecture Pada Pt.Gadingputra Samudra Menggunakan Framework TOGAF ADM," *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, p. 71, Jul. 2020, doi: 10.33365/jti.v14i2.642.
- [9] K. V. De Oliveira, E. C. Fernandes, and M. Borsato, "A TOGAF-based Framework for the Development of Sustainable Product-Service Systems," *Procedia Manuf.*, vol. 55, pp. 274–281, 2021, doi: 10.1016/j.promfg.2021.10.039.
- [10] E. Nurmiaty, Z. Zulfiandri, and A. M. A. Syafi'i, "Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF Architecture Development Method 9.1," *Appl. Inf. Syst. Manag.*, vol. 3, no. 1, pp. 59–68, 2020.