

Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pariwisata Terpusat Menggunakan Zachman Framework dan Enterprise Architecture Planing

Arif Hadi Sumitro, M.Kom¹, M. Taufiq²

¹Teknik Informatika, ²Manajemen Informatika
Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi
Banyuwangi, Indonesia

e-mail: ¹radenarifhadisumitro@gmail.com, ²mtaufiq39@gmail.com

Abstrak

Berkembangnya digitalisasi di Indonesia terutama di wilayah Banyuwangi menuntut banyak perubahan akan informasi yang disajikan dalam masyarakat. Pandemi covid 19 juga telah membawa dampak tuntutan akan perubahan tatanan dan aturan dalam segala hal termasuk juga pariwisata. Selain itu dalam kegiatan berwisata sendiri juga memiliki banyak komponen pendukung serta pelayanan dalam kegiatan berwisata, sehingga pembatasan kegiatan selama pandemic juga membawa dampak yang cukup besar untuk melakukan wisata. Banyuwangi memiliki berbagai macam potensi pariwisata, dan karena hal tersebut sehingga perlu adanya suatu rancangan besar untuk menyatukan kegiatan dan informasi berwisata di Banyuwangi termasuk pelayanan armada penunjang kegiatan berwisata. Selain itu komponen pendukung lain seperti penginapan juga perlu adanya koordinasi yang baik untuk mewujudkan kenyamanan dalam berwisata di tengah ketatnya protokol Kesehatan. Untuk itu, supaya system informasi terpusat bisa terwujud perlu adanya blue print yang jelas untuk memudahkan dalam mewujudkan perencanaan yang besar. Framework Zachman merupakan kerangka kerja yang akan digunakan untuk menciptakan arsitektur pelayanan pariwisata yang terpusat. Dan dari penelitian ini kerangka kerja Zachman mampu menciptakan desain blue print secara menyeluruh serta mempermudah dalam pembangunan system informasi pariwisata terpusat di Banyuwangi.

Kata kunci: Framework, Zachman, Pariwisata, Sistem Informasi.

Abstract

The development of digitalization in Indonesia, especially in the Banyuwangi area, demands a lot of changes in the information presented in the community. The COVID-19 pandemic has also presented the challenge of changing the order and rules in all matters including tourism. In addition, tourism activities themselves also have many supporting components and services in travel activities, so that activities during the pandemic also have a considerable impact on tourism. Banyuwangi has various kinds of tourism potential, and therefore there is a need for a large design for tourism activities and information in Banyuwangi, including the service of a fleet of supporting tourism activities. In addition, other supporting components such as lodging also need good coordination to create comfort in traveling in the midst of strict health protocols. For this reason, so that the information system can realize the need for a clear blue print to facilitate the realization of big plans. The Zachman Framework is a framework that will be used to create the right service and tourism architecture. And from this research the Zachman framework is able to create a comprehensive blueprint design and facilitate the development of a tourism information system in Banyuwangi.

Keywords Framework, Zachman, Tourism, Information Systems.

1. Pendahuluan

Berwisata merupakan kegiatan yang biasanya dilakukan oleh masyarakat secara umum di waktu tertentu terutama di wilayah Banyuwangi yang sudah mulai terkenal akan pariwisatanya. Dalam kegiatan berwisata melibatkan banyak pihak yang terkait, mulai dari pengunjung hingga komponen yang berada di tempat wisata tersebut. Banyuwangi merupakan wilayah dengan destinasi wisata yang cukup banyak. Model wisata yang ditawarkan juga beragam, mulai dari wisata laut, pantai, pegunungan, dan model wisata baru seperti wisata rumah makan hingga wisata adat.

Kaya akan tempat wisata dan munculnya tempat wisata baru tidak mampu menjamin tumbuh kembangnya pariwisata di daerah tersebut, karena masing-masing tempat wisata memiliki ciri dan juga komponen yang berbeda – beda, serta fasilitas yang disediakan juga beragam. Selain itu informasi yang disediakan untuk pengunjung masih sangat minim dan kurang mendapat pembaruan, sehingga seringkali pengunjung hanya akan ramai di awal mengikuti trend dari wisata baru yang muncul. Banyaknya keberagaman dalam komponen wisata membuat pertumbuhan pariwisata di Banyuwangi tidak mampu bersaing di dunia luar. Selain itu, untuk dapat menjadikan suatu wisata bisa bertahan lama adalah dengan adanya upaya perbaikan fasilitas dan juga informasi realtime dari kondisi masing – masing di tempat wisata. Sehingga tidak lagi terjadi suatu wisatawan yang datang ke tempat wisata, namun yang dilihatnya tidak sesuai dengan promosi yang ditebarkan.

Jika dilihat dari berbagai sudut pandang, terutama wisatawan yang akan datang, maka hal yang menjadi perhatian adalah suatu pelayanan dari tempat wisata itu sendiri. Dan jika pelayanan di pecah kembali dalam beberapa sub bagian, maka akan melibatkan banyak pihak dari komponen pariwisata yang harusnya terlibat dalam kegiatan berwisata tersebut. Yang salah satunya adalah *tour guide*, dan juga pelayanan transportasi yang memadai dan sinkron[1].

Pada penelitian sebelumnya pariwisata yang dibangun dengan basis website hanya menampung informasi sesuai arahan admin. Sehingga hal tersebut memberikan dampak informasi yang kurang update pada tiap pariwisata sesuai dengan kenyataan saat ini[2]. Pada penelitian sebeulnya juga menyebutkan mengenai konsep pariwisata terpadu, dimana konsep tersebut membahas tentang wisata terpadu namun dengan konsep yang berbeda[3].

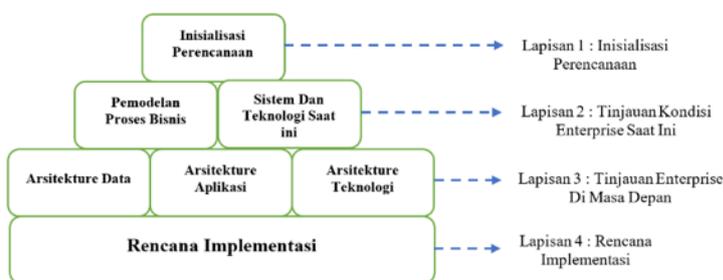
Untuk mewujudkan hal tersebut, maka perlu dilakukan perancangan yang sangat matang untuk bisa merealisasikan system terintegrasi dengan berbagai pelayanan. Bukan hanya dari segi terpadunya konsep wisata namun juga dari segi integrasi yang dirasa cukup baik. Dan dalam kasus ini *Framework Zachman* yang merupakan kerangka kerja dianggap mampu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Metode Penelitian

Steven H pernah membangun metode pendekatan dengan arsitekture enterprise berdasarkan data dan bisnis. Definisi EAP merupakan suatu proses penggunaan informasi dalam mendukung perencanaan bisnis dan implementasi arsitekturnya[4][5]. Pada dasarnya, Enterprise Architecture Planing bukanlah melakukan perancangan arsitekture, namun lebih pada pendefinisian bisnis serta kebtuhan arsitekturnya. Menurut Steven H, pemakaian istilah arsitektur lebih ditekankan pada penggambaran, model, atau blue print.

Pendefinisian dari arsitekture ini memiliki 3 kunci, yaitu pendefinisian, rencana, arsitekture. Adapun pendefinisian ini lebih pada mendefinisikan arsitekturnya dan untuk perancangan sistem akan menjadi tanggung jawab perancang. Pada Enterprise Architecture Planing secara praktis akan dibuat dengan arsitekture tiga kolom pertama dan dua baris dari kerangka Zachman[6].

Pada dasarnya, kerangka zachman telah memetakan hubungan antar komponen architecture. Hubungan EAP dan zachman merupakan proses pendefinisian dua level pada architecture zachman. Sehingga pada kerangka zachman peran EAP berada di baris kedua dan pertama yang didalamnya terdapat perspektif perencanaan dan pemilik[7]. Untuk aspek EAP ada didalam tiga kolom dari kerangka zachman dimana meliputi fungsi, jaringan, dan data dari architecture. Terdapat 7 komponen utama dalam menentukan tahapan serta perencanaan untuk implementasi architecture sistem informasi. Namun tujuh komponen utama tersebut dikelompokkan dalam 4 lapisan sebagai berikut.



Gambar 2.1. Komponen dan Lapisan Enterprise Architecture

Lapisan dari Framework Zachman yang digunakan terdapat pada kolom 1,2, dan 3 sedangkan untuk barisnya mulai dari baris 1 sampai 4.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Inisiasi Perencanaan

Pada tahapan inisiasi ini terdapat tujuh tahapan perencanaan yang harus dilakukan. Adapun tujuh perencanaan tersebut adalah :

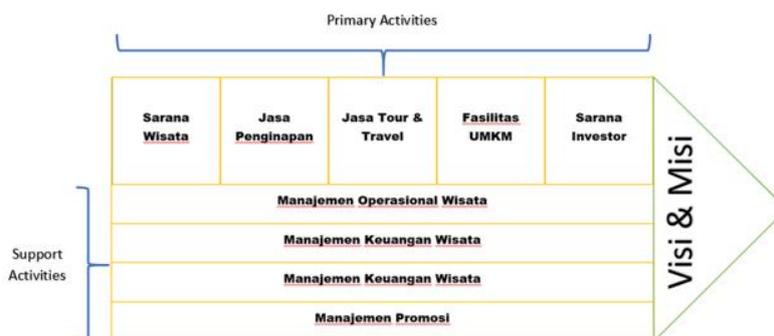
1. Pendefinisian dari ruang lingkup dan sasaran pada pengerjaan EAP.
2. Pendefinisian visi dari organisasi pariwisata
3. Pemilihan metodologi dalam pendekatan suatu rencana
4. Penggunaan Sumberdaya berbasis IT
5. Membuat Perencanaan secara tim
6. Menyiapkan rencana kerja dari EAP
7. Memastikan anggaran serta berkomitmen untuk mendefinisikan fungsi bisnis.

3.2. Definisi Fungsi Bisnis

Kemudian untuk tahapan ini dilakukannya pendefinisian dari fungsi bisnis. Berdasarkan observasi yang dilakukan di beberapa objek pariwisata di Banyuwangi terdapat sembilan fungsi utama yang ada pada proses kegiatan berwisata. Sembilan fungsi utama tersebut yaitu Sarana Berwisata, Jasa Penginapan, Jasa Tour dan Travel, Fasilitas UMKM, Sarana Investor, Operasional Pariwisata, Manajemen Keuangan Pariwisata, Manajemen Pegawai Wisata, Manajemen Promosi.

Dari ke sembilan fungsi utama tersebut akan dibagi pada dua kelompok besar organisasi menggunakan konsep dari Michael Porter's. Konsep tersebut menggunakan value-chain dimana fungsi utama pada organisasi yang disebutkan diatas dibagi menjadi 2 kelompok[8]. Teknik ini diharapkan mampu menjadi suatu alat yang mampu memperoleh keunggulan yang kompetitif. Teknik ini nantinya akan menjadi suatu strategi pada bisnis pariwisata untuk dapat menganalisa aktivitas yang ada dalam organisasi pariwisata ini, sehingga hasil analisis mampu menunjukkan kekurangan maupun keunggulan yang kompetitif dari organisasi wisata tersebut.

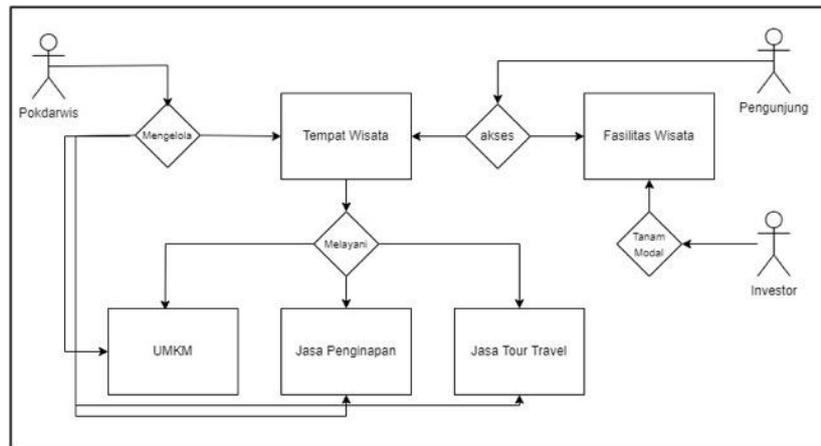
Aktivitas yang ada dalam konsep ini antara lain *Primary Activities* dan *Support Activities*. Adapun aktifitas utama ini berhubungan secara langsung dengan penjualan, produk, pemeliharaan, serta pelayanan[9]. Sedangkan untuk aktifitas support lebih berperan pada operasional dari organisasi secara menyeluruh dan peran tersebut membantu dari kegiatan utama.



Gambar 2.2. Value Add Chain

3.3. Definisi Kandidat Entitas

Kandidat atau calon entitas disini akan menjadi suatu perencanaan pada arsitektur pariwisata. Untuk itu, dalam menentukan kondisi didasari dari fungsi bisnis utama selain dari value chain yang sudah didefinisikan. Untuk itu supaya mendapatkan entitas berdasarkan definisi entitas data yang sesuai dengan value chain, maka entitas dari bisnis utama akan diidentifikasi yaitu *Entitas Manajemen Fasilitas Wisata*, *Entitas Homestay Wisatawan*, *Entitas Tour & Travel Wisatawan*, *Entitas Sarana Wisatawan*, *Entitas Investor*, *Entitas Pokdarwis Pariwisata*. Untuk selanjutnya, semua entitas jika sudah memenuhi kebutuhan dasar akan di breakdown lagi menjadi entitas lebih kecil untuk bisa menggambarkan lebih detail dari proses masing – masing entitas. Dengan pendefinisian entitas yang lebih terstruktural pada sub bagian yang lebih detail dari sub bagian pokok, maka arsitektur dapat terbentuk sesuai dengan standar pendefinisian.



Gambar 3.1. Diagram Alir Data (DAD) Secara Umum

3.4. Arsitektur Aplikasi

Setelah digambarkan masing – masing entitas pada arsitektur bisnis pariwisata, maka dibuatlah arsitektur aplikasi yang bertujuan untuk mendefinisikan aplikasi atau system yang diperlukan dalam mengontrol data serta mendukung bisnis dari organisasi wisata tersebut. Arsitektur aplikasi akan berhubungan dengan arsitektur sistem informasi pada proses kolom *Zachman Framework*. Dengan menggambarkan secara langsung kebutuhan dari definisi arsitektur aplikasi maka akan terlihat sistem atau aplikasi apa saja yang nantinya menjadi prioritas utama dalam pembangunan. Sehingga hasil dari arsitektur aplikasi dapat membantu melakukan penelitian lebih lanjut terkait system utama yang perlu dibangun. Adapun daftar aplikasi yang ditentukan dalam arsitektur aplikasi akan disajikan dalam gambar berikut :

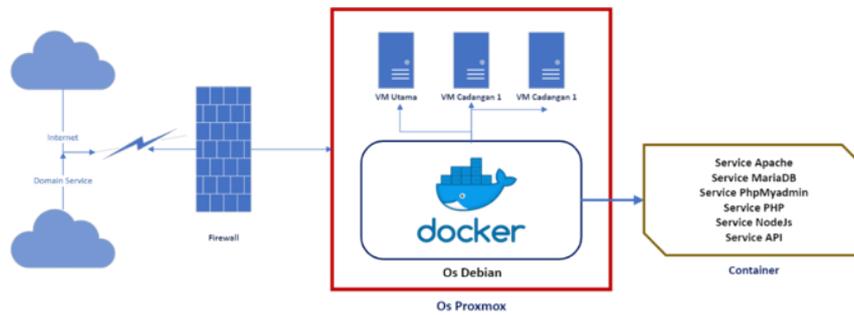
No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Aplikasi
1	Bisnis Sarana	Sistem Informasi Pariwisata	Landing Page Pariwisata
			Sistem Monitoring Pengunjung
			Sistem Pemeliharaan Sarana
			Sistem Manajemen Anggaran Sarana
			Sistem Penjadwalan Acara Khusus
			Sistem Ticket Wisata
2	Bisnis Homestay	Sistem Informasi Penginapan	Sistem Pemesanan Homestay
			Sistem Monitoring Karyawan
			Sistem Transaksi
			Sistem Penggajian
			Sistem Pemeliharaan Fasilitas
3	Bisnis Tour & Travel	Sistem Informasi Travel	Sistem Pemesanan Travel
			Sistem Penjadwalan
			Sistem Monitoring Karyawan
			Sistem Pemeliharaan Fasilitas
4	Bisnis Fasilitas	Sistem Informasi Fasilitas	Sistem Monitoring Fasilitas
			Sistem Penjadwalan Renovasi
			Sistem Anggaran Fasilitas
5	Bisnis Investor	Sistem Informasi Investor	Sistem Pendaftaran Investor
			Sistem Monitoring Sarana & Fasilitas
			Sistem Pengajuan Investasi
6	Bisnis Pokdarwis	Sistem Informasi Pokdarwis	Sistem Pendaftaran Anggota
			Sistem Penggajian
			Sistem Manajemen Anggaran
7	Bisnis UMKM	Sistem Informasi UMKM	Sistem Pendaftaran Anggota UMKM
			Sistem Penilaian Produk UMKM
			Sistem Penjadwalan Kegiatan
			Sistem Kasir Terpadu

Gambar 3.2 Daftar Arsitektur Aplikasi

3.5. Arsitektur Teknologi

Berdasarkan atas tinjauan yang sudah dilakukan pada arsitektur sebelumnya, maka akan didefinisikan mengenai penerapan teknologi pada aplikasi atau sistem yang sudah didefinisikan diatas. Pendefinisian ini akan memberikan gambaran tentang arsitektur sistem bisnis pada pariwisata terpadu. Untuk mendukung terciptanya tujuan dari pusat sistem pariwisata terpadu, maka dibutuhkan perangkat lunak maupun perangkat keras untuk mendukung proses bisnis secara keseluruhan. Dengan adanya kebutuhan tersebut, maka dilakukan pendefinisian untuk membentuk arsitektur jaringan. Arsitektur jaringan yang diusulkan ini nantinya dapat membantu pendefinisian dari aplikasi yang ditunjuk. Adapun

usulan dari arsitektur jaringan ini dilakukan tanpa menggunakan penyedia layanan data center, dengan harapan bisa mempermudah dalam maintenance maupun pengembangan dalam perangkat keras. Berikut adalah gambar dari arsitektur jaringan server terpusat yang diusulkan :



Gambar 3.2. Arsitektur Jaringan Server Terpusat.

Pada gambar diatas, mendefinisikan mengenai struktur dari arsitektur jaringan server terpusat, dimana struktur yang didefinisikan harapannya nanti akan bersifat flexible dimana akan bisa digunakan untuk membuat service yang berbeda beda dalam kelompok server yang terpusat. Konsep dari jaringan server ini mengarah pada penggunaan OsProxmox, dimana Os ini bersifat opensource yang memiliki kinerja lebih ringan dan juga cepat. Selain itu dalam OsProxmox ini juga dapat menggabungkan beberapa perangkat keras server kedalam satu kesatuan system yang mampu membuat virtual dari server. Sehingga, nantinya juga akan mampu digunakan untuk membuat backup data server sekaligus langsung menyala.

3.6. Rencana Implementasi

Perencanaan untuk implementasi merupakan formula dalam mempersiapkan kapan arsitektur diimplementasikan, yang dalam hal ini yaitu arsitektur data, arsitektur teknologi, dan arsitektur aplikasi. Perencanaan implementasi ini adalah tahapan akhir dalam merancang menggunakan EAP. Untuk dapat menyelesaikan arsitektur sesuai dengan rencana yang dibuat, maka perlu diurutkan daftar dari aplikasi sesuai dengan urutan kebutuhan dan pastinya harus sesuai dengan entitas data. Adapun urutan dari aplikasi yang disajikan adalah sebagai berikut :

No	Aplikasi	Bulan												Estimasi Bulan	Tahun
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12		
1	Landing Page Pariwisata													2	2022
2	Sistem Monitoring Pengunjung													3	
3	Sistem Pemeliharaan Sarana													3	
4	Sistem Manajemen Anggaran Sarana													4	2023
5	Sistem Penjadwalan Acara Khusus													2	
6	Sistem Ticket Wisata													2	
7	Sistem Pemesanan Homestay													3	2024
8	Sistem Monitoring Karyawan													3	
9	Sistem Transaksi													6	
10	Sistem Penggajian													3	2025
11	Sistem Pemeliharaan Fasilitas													2	
12	Sistem Pemesanan Travel													2	
13	Sistem Penjadwalan													1	2026
14	Sistem Monitoring Karyawan													2	
15	Sistem Pemeliharaan Fasilitas													2	
16	Sistem Monitoring Fasilitas													2	2027
17	Sistem Penjadwalan Renovasi													2	
18	Sistem Anggaran Fasilitas													2	
19	Sistem Pendaftaran Investor													2	2028
20	Sistem Monitoring Sarana & Fasilitas													3	
21	Sistem Pengajuan Investasi													1	
22	Sistem Pendaftaran Anggota													2	2027
23	Sistem Penggajian													4	
24	Sistem Manajemen Anggaran													4	
25	Sistem Pendaftaran Anggota UMKM													1	2028
26	Sistem Penilaian Produk UMKM													1	
27	Sistem Penjadwalan Kegiatan													1	
28	Sistem Kasir Terpadu													12	

Gambar 3.2. Urutan Atau Roadmap Aplikasi.

Pada tabel diatas merupakan merupakan urutan dari implementasi system yang akan didefinisikan. Aplikasi diurutkan karena berhubungan langsung dengan aplikasi yang memiliki entitas lain. Dengan adanya roadmap yang sudah didefinisikan, maka akan terlihat system mana saja yang menjadi dasar pondasi system utama serta perlunya dibuat terlebih dahulu.

Untuk setiap pembuatan aplikasi nantinya akan dibutuhkan tim dimana masing – masing memiliki peran sendiri[10]. Salah satu peran penting nya adalah :

- Analis Database, yang nantinya akan merancang secara keseluruhan dari database serta hubungan entitas dari aplikasi yang dibutuhkan.
- Developer Frontend, akan bertugas dalam semua hal yang berkaitan dengan frontend atau tampilan luar. Sehingga penguasaan programming serta grafis diperlukan disini.
- Developer Backend, dalam tim ini akan bertugas untuk mengkoordinasikan semua kebutuhan aplikasi bisa terhubung dengan sub aplikasi lainnya. Sehingga kemampuan dalam pembuatan pemrograman berbasis backend sangat diperlukan disini.

Pada enterprise arsitektur planing yang disebutkan pada penelitian sebelumnya membahas pada lingkup sistem akademik di ruang terbatas pada instansi perguruan tinggi. Sedangkan implementasi yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan blue print untuk segmentasi sistem yang digunakan pada lebih dari satu tempat atau organisasi wisata yang saling terkoordinasi dengan sistem arsitektur teknologi.

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini hanya membahas mengenai garis besar dari arsitektur planing pariwisata terpadu menggunakan zachman framework. Dan untuk blueprint yang lebih terperinci akan di bahas pada penelitian lanjutan, dimana sistem yang akan dibuat pada masing – masing organisasi akan dijabarkan sesuai dengan kebutuhan pokok organisasi wisata dan saling terkait atau terorganisir.

Melihat model arsitektur enterprise yang sudah didefinisikan diatas maka dapat ditarik kesimpulan dan juga hasil sebagai berikut :

- ❖ Arsitektur Enterprise dapat membantu menyusun struktur system pariwisata terpusat secara lebih kompleks.
- ❖ Arsitektur dapat mendefinisikan aplikasi utama serta pengembangan yang diperlukan dalam ekosistem tempat pariwisata.
- ❖ Arsitektur mampu menjadi suatu landasan rancang sistem untuk tahap pengembangan lebih lanjut.
- ❖ Roadmap dapat terbentuk sesuai dengan kebutuhan penelitian dasar. Sehingga ranah penelitian dapat terukur berdasarkan estimasi waktu yang ditentukan.

Daftar Pustaka

- [1] W. Kastolani, “Pengembangan Wisata Terpadu Berdasarkan Daya Tarik Kawasan Konservasi Di Kecamatan Cimenyan,” *J. Geogr. Gea*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, 2016, doi: 10.17509/gea.v8i1.1691.
- [2] S. H. Al Ikhsan, F. Fatimah, and N. U. Fitriyani, “Rancang Bangun Sistem Pariwisata Kecamatan Nanggung Kabupaten Bogor Berbasis Web,” *Krea-Tif*, vol. 7, no. 1, p. 39, 2019, doi: 10.32832/kreatif.v7i1.2046.
- [3] O. N. Rohmi and C. Kusmarianto, “Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi (STIA) ‘AAN’ Yogyakarta,” *Paradig. J. Ilmu Adm.*, vol. 7, no. 2, pp. 197–212, 2018.
- [4] S. Bahri, “Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, p. 55, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.912.
- [5] I. Y. Sari, L. P. Dewi, and A. Setiawan, “Perancangan Enterprise Architecture di PT . BMP Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP),” *Progr. Stud. Tek. Inform. Fak. Teknol. Ind. Univ. Kristen Petra Jl.*, pp. 1–5, 2017.
- [6] M. S. Riani, “Penerapan Zachman Framework Pada Arsitektur Sistem Penggajian (Studi Kasus: Pt. Anugerah Mitra Mulia),” *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 19–32, 2020, doi: 10.52005/jursistekni.v2i1.36.
- [7] A. G. Agape and A. F. Wijaya, “Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) di Toserba Yogya Kota Tegal,” *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 686–697, 2021, doi: 10.51519/journalisi.v3i4.211.
- [8] F. Nur Afiana, R. Waluyo, I. Setiawan, A. Hariawan, and M. C. Putri, “Perancangan Enterprise Architecture Planning (EAP) Sistem Informasi Pemerintahan Desa Dengan Zachman Framework,” no. November, pp. 49–60, 2020.
- [9] H. Fachrurza, W. Witanti, and P. N. Sabrina, “Pembangunan Sistem Manajemen Aset Dengan Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) Di SMK Negeri 5 Bandung,” *Informatics Digit. Expert*, vol. 3, no. 1, pp. 10–17, 2021, doi: 10.36423/index.v3i1.686.
- [10] M. Taufiq and A. H. Sumitro, “Implementasi desain sprint dalam pembuatan sistem informasi rakerin untuk smk dan cv,” *Sensitif*, pp. 643–657, 2019.