
Enterprise Architecture Planning Pada E-Registrasi Perlombaan Menggunakan Zachman Framework

I Gede Arta Darma Yasa¹⁾, I Wayan Gede Narayana²⁾, Erma Sulistyio Rini³⁾

Program Studi Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: gedeara05@gmail.com¹

Abstrak

Digitalisasi merupakan sebuah kebutuhan yang berkembang pesat di masyarakat, terutama pada lingkungan perguruan tinggi. Dan telah berkontribusi membawa banyak perubahan tatanan dan aturan dalam segala hal terutama di lingkungan perguruan tinggi. dalam hal ini organisasi kemahasiswaan sendiri memiliki beragam kegiatan setiap tahunnya, hanya saja pandemic memberikan pengaruh secara langsung kepada organisasi kemahasiswaan dalam melakukan kegiatan berkumpul dan berorganisasi. Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali memiliki banyak kegiatan setiap tahunnya melalui organisasi kemahasiswaannya, oleh karena itu diperlukan adanya sebuah rancangan untuk memudahkan dalam melakukan kegiatan berorganisasi. Maka di perlukan sistem pendukung yang mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Oleh karenanya di perlukan sebuah pedoman yang dapat membantu dalam membangun perencanaan. Framework Zachman dapat digunakan sebagai pedoman dalam membangun arsitektur E-Registrasi Perlombaan. Di harapkan Framework Zachman mampu melahirkan sebuah pedoman yang dapat membantu dalam pembangunan system E-Registrasi Perlombaan.

Kata kunci: Framework, Zachman, E-Registrasi Perlombaan, Sistem Informasi.

Abstrak

Digitalization is a need that is growing rapidly in society, especially in higher education environments. And has contributed to bringing many changes to the order and rules in all things, especially in the tertiary environment. In this case, student organizations themselves have various activities every year, but the pandemic has had a direct influence on student organizations in carrying out gathering and organizational activities. The STIKOM Bali Institute of Technology and Business has many activities every year through its student organizations, therefore a plan is needed to make it easier to carry out organizational activities. So there is a need for a support system that is able to meet these needs. Therefore, there is a need for a guideline that can help in developing plans. The Zachman Framework can be used as a guide in building an E-Registration Competition architecture. It is hoped that the Zachman Framework will be able to produce a guideline that can assist in developing the Competition E-Registration system.

Keywords: Framework, Zachman, E-Registrasi competition, Information Systems.

1. Pendahuluan

Diera sekarang ini, terutama setelah pandemi berlalu banyak masyarakat yang sadar akan pentingnya kebugaran jasmani maupun rohani. Oleh karena itu, tidak heran jika banyak masyarakat terutama dikota-kota besar banyak menghabiskan waktu senggangnya dengan berolahraga dan berkesenian. Guna mendukung kegiatan di masyarakat, banyak perguruan tinggi yang menyelenggarakan kegiatan yang bertemakan olahraga, tidak terkecuali Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali. Untuk mendukung kegiatan di masyarakat dalam berolahraga, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali menyelenggarakan beragam kegiatan di antaranya berupa perlombaan di bidang olahraga melalui organisasi kemahasiswaannya.

Organisasi kemahasiswaan Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali sangatlah aktif banyak kegiatan perlombaan yang di selenggarakan. Mengingat banyaknya jenis lomba yang di selenggarakan tiap tahunnya, maka diperlukan sebuah sistem yang mampu memenuhi kebutuhan organisasi dalam berkegiatan, terutama ketika melakukan pendaftaran calon peserta lomba yang di selenggarakan. Dengan sistem yang belum terkomputerisasi, tentunya menyulitkan panitia pendaftaran ketika ada calon peserta yang datang untuk mendaftar panitia terkadang mencari file pendaftaran yang di butuhkan terlebih dahulu, tentunya system seperti itu memakan waktu yang cukup lama pada proses pendaftaran peserta dan memicu pembudakan calon peserta ketika proses pendaftaran.

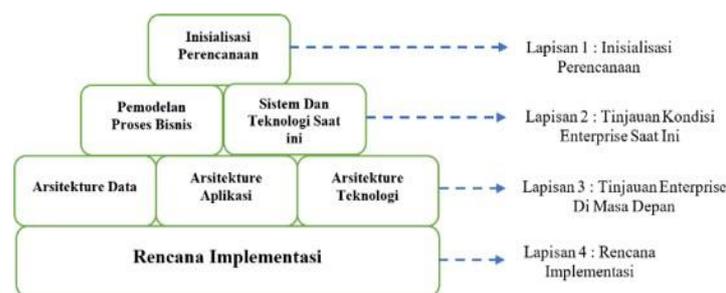
Untuk mewujudkan sistem yang baik, maka diperlukan perancangan sistem yang baik dan terkomputerisasi. Agar mendapatkan perancangan sistem yang di harapkan, maka Framework Zachman dapat di gunakan sebagai kerangka kerja, diharapkan kerangka kerja tersebut dapat mengatasi permasalahan yang ada.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan pendekatan EAP (Enterprise Architecture Planing). EAP merupakan suatu proses mengolah informasi yang ada guna mendukung perencanaan dan pengimplementasian sebuah arsitektur [1][2]. EAP berfokus pada definisi bisnis dan kebutuhannya bukan pada perancangan arsitektur. Menurut Steven H, arsitektur merupakan gambaran model atau blue print.

Pendefinisian dari arsitektur ini memiliki 3 poin utama, yaitu pendefinisian, rencana, dan arsitektur. Pada pendefinisian lebih menggambarkan arsitekturnya dan perancangan sistem merupakan tugas dari perancang. Untuk Enterprise Architecture Planing akan dibuat dengan arsitektur tiga kolom pertama dan dua baris dari kerangka Zachman [3].

kerangka kerja zachman sebenarnya memiliki hubungan antar komponen architecturenya. Adapun Hubungan antara EAP dan framework zachman berupa proses pendefinisian dua level pada architecture zachman. Oleh karenanya EAP berada di baris kedua dan pertama pada perspektif perencanaan dan pemilik [4]. EAP berada didalam tiga kolom dari kerangka zachman yang mencakup fungsi, jaringan, dan data dari architecture. Ada 7 komponen penting guna menentukan setiap tahap perencanaan guna mewujudkan architecture sistem informasi. tetapi 7 komponen penting itu dikelompokkan kedalam 4 lapisan, berikut gambar dari lapisan tersebut.



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

Tahapan inisiasi ini memiliki tujuh perencanaan yang dapat di lakukan. Ketujuh tahapan perencanaan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan ruang lingkup penelitian dengan pendekatan EAP.

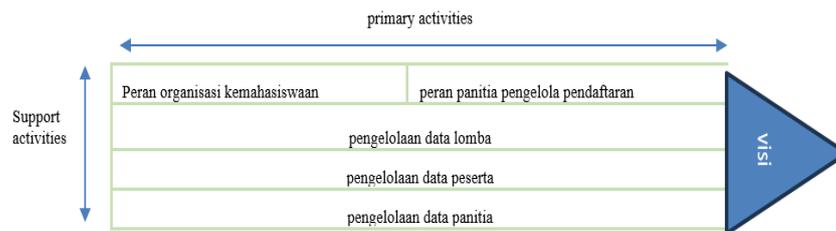
2. Mendefinisikan tujuan dari E-Registrasi lomba.
3. Memilih metodologi penelitian dalam perencanaan.
4. Menggunakan teknologi yang terkomputerisasi
5. Membentuk tim perencanaan.
6. Menyiapkan rencana kerja dari EAP
7. Pengimplementasian hasil yang telah di rancang sebelumnya.

3.2 Definisi Fungsi

Unit Organisasi yang berada dalam struktur organisasi memiliki tugas masing-masing terkait dengan proses bisnis. Berdasarkan observasi yang dilakukan terdapat lima fungsi utama yang ada pada proses E-Registrasi Lomba. lima fungsi utama tersebut yaitu organisasi kemahasiswaan, peran panitia pengelola pendaftaran, pengelolaan data lomba, pengelolaan data peserta, dan pengelolaan data panitia.

Fungsi-fungsi tersebut di kelompokkan lagi menggunakan value-chain konsep dari Michael Porter's dimana kelima fungsi utama tersebut di bagi menjadi 2 kelompok [5]. Metode ini diharapkan mampu untuk menjadi alat yang dapat memperoleh kelebihan yang kompetitif. Diharapkan dapat menjadi strategi dalam menganalisa aktivitas dalam organisasi kegiatan lomba.

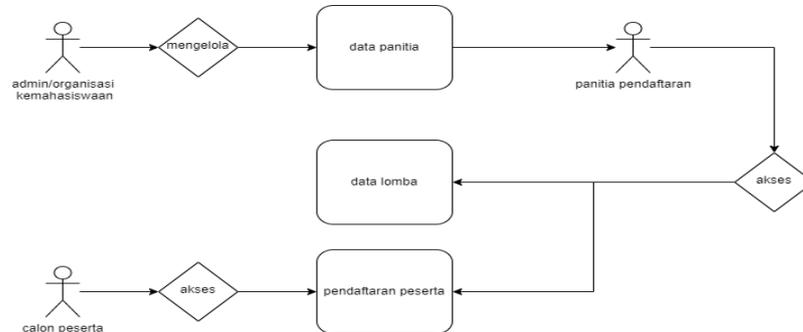
Aktivitas pada konsep ini berupa *Primary Activities dan Support Activities* [6]. Untuk aktifitas support sendiri lebih berperan pada operasional dari organisasi dan membantu aktivitas utama.



Gambar 3.1. Value Add Chain

3.3 Definisi Entitas

Entitas-entitas yang ada menjadi sebuah perencanaan pada arsitektur E-Registrasi Perlombaan. Oleh karenanya berdasarkan fungsi utama yang telah didefinisikan dan demi mendapatkan suatu entitas yang didasari oleh value chain, maka entitas utama tersebut akan di identifikasikan adapun hasil dari identifikasi tersebut iyalah sebagai berikut, *entitas peran organisasi kemahasiswaan, entitas peran panitia pengelola pendaftaran, entitas pengelolaan data lomba, entitas pengelolaan data peserta, entitas pengelolaan data panitia, dan entitas peserta*. Jika entitas-entitas tersebut sudah menggambarkan dari kebutuhan yang ada maka akan di breakdown lagi. Tujuan dari breakdown ini iyalah untuk menggambarkan secara mendetail dari proses setiap entitas nya. Pendefinisian entitas yang terstruktur pada setiap bagiannya di harapkan mampu membentuk arsitektur yang diinginkan dan mengacu pada pendefinisian yang sudah ada.



Gambar 3.2. Diagram Alir Data (DAD) Secara Umum

3.4. Arsitektur Aplikasi

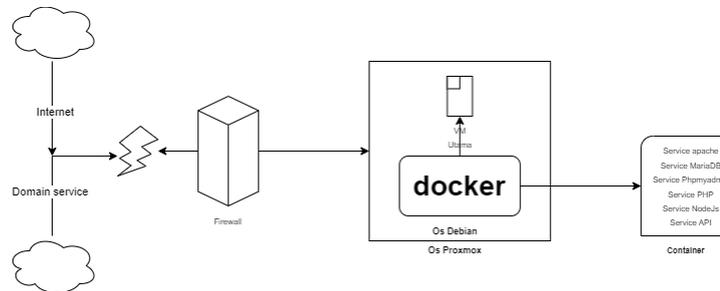
Berdasarkan gambaran entitas yang diperoleh pada arsitektur E-Registrasi Perlombaan, maka dibentuk arsitektur aplikasi untuk memperoleh definisi dari system yang diinginkan guna mengatur data yang ada dan juga mendukung kegiatan organisasi. Arsitektur aplikasi memiliki hubungan dengan arsitektur sistem informasi pada kolom Zachman Framework. Dengan membentuk gambaran langsung kebutuhan arsitektur maka akan terlihat sistem mana saja yang menjadi prioritas pengerjaan dalam pengembangannya. Diharapkan hasil dari arsitektur aplikasi ini dapat membantu penelitian di masa mendatang. Berikut adalah daftar arsitektur aplikasi yang dijabarkan ke dalam tabel berikut :

No	Fungsi	Sistem Informasi	Aplikasi
1	Pendaftaran peserta	Sistem Informasi pendaftaran peserta	Landing page pendaftaran peserta
			Sistem pendaftaran peserta
2	Pengelolaan data peserta	Sistem Informasi data peserta	Sistem pengelolaan data peserta
3	Pengelolaan data panitia	Sistem Informasi data panitia	Sistem pengelolaan data panitia
4	Pengelolaan data lomba	Sistem informasi data lomba	Sistem pengelolaan data lomba

Tabel 3.1. Daftar Arsitektur Aplikasi

3.5. Arsitektur Teknologi

Berdasarkan tinjauan yang ada pada arsitektur sebelumnya, maka perlu di jelaskan mengenai arsitektur teknologi yang akan di terapkan. Diharapkan peranan teknologi yang di gunakan pada arsitektur sistem pendaftaran peserta dapat di jelaskan disini. Demi mendukung terciptanya tujuan dari sistem pendaftaran peserta, maka dibutuhkan sebuah perangkat yang mampu membantu proses yang ada secara keseluruhan. Dengan adanya kebutuhan tersebut, maka dilakukan pendefinisian guna membentuk arsitektur jaringan. Arsitektur jaringan ini diharapkan dapat membantu mendefinisikan dari aplikasi sistem yang ada. Berikut adalah rencana arsitektur jaringan yang di bangun tanpa menggunakan penyedia layanan data center, di harapkan bisa mempermudah dalam maintenance maupun pengembangan dalam perangkat keras. Berikut merupakan gambaran dari arsitektur jaringan server yang diusulkan :



Gambar 3.2. Arsitektur Jaringan Server.

Gambar arsitektur jaringan di atas, merupakan pendefinisian dari struktur jaringan server, diharapkan struktur tersebut bisa digunakan untuk membuat service yang baik. Konsep yang ada pada jaringan server ini mengarah pada penggunaan OsProxmox, diharapkan OsProxmox mampu menunjang kebutuhan yang ada. Itu dikarenakan Os ini memiliki kinerja yang lebih ringan dan juga cepat di tambah Os ini bersifat opensource. OsProxmox sendiri juga dapat menggabungkan beberapa perangkat keras server kedalam satu kesatuan system dan juga mampu menciptakan virtual dari server. Sehingga dapat juga digunakan untuk membuat backup data server sekaligus langsung menyala.

3.6. Rencana Implementasi

Perencanaan implementasi merupakan pedoman rencana pengimplementasian di mana ini merupakan proses akhir dari rancangan menggunakan pendekatan EAP. Agar arsitektur dapat di selesaikan sesuai dengan rencana yang ada maka perlu di buat rencana pengerjaan sesuai dengan kebutuhan. Adapun urutan pengerjaan aplikasi adalah sebagai berikut :

No	Aplikasi	Bulan										Estimasi Bulan	Tahun			
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10			M11	M12	
1	Sistem pendaftaran peserta												Landingpage Pendaftaran Peserta	Sistem pendaftaran peserta	2	2023
		Sistem informasi kategori lomba dan pembayaran														
2	Sistem pengelolaan data peserta			Sistem pengelolaan data peserta											2	2024
3	Sistem pengelolaan data panitia					Sistem pengelolaan data panitia								2		
4	Sistem pengelolaan data lomba							Sistem pengelolaan data lomba						2		

Tabel 3.2. Urutan Atau Rencana Pengerjaan Aplikasi.

Pada Tabel diatas merupakan rangkaian dari implementasi system yang akan didefinisikan. Setiap aplikasi pengerjaannya di urut berdasarkan hubungan yang dimilikinya dengan aplikasi yang memiliki entitas lain. Dengan adanya perencanaan yang sudah didefinisikan, maka dapat terlihat system mana yang menjadi prioritas utama.

Dalam pembuatan setiap aplikasi dibentuk sebuah tim yang nanti memiliki tugasnya masing-masing[7].berikut merupakan beberapa tugas tersebut antara lain :

1. Analis Database, bertugas dalam merancang apa-apa saja yang berkaitan dengan database dan juga hubungan setiap entitasnya.
2. Developer Frontend, memiliki tugas yang berhubungan dengan frontend atau tampilan luar. Sehingga di butuhkan keterampilan programing dan grafis.
3. Developer Backend, memiliki tugas dalam memastikan setiap kebutuhan aplikasi dapat terhubung dengan setiap bagian aplikasi. Oleh karena itu keterampilan dalam pemrograman yang berbasis backend sangat di butuhkan pada tahapan ini.

Implementasi pada penelitian ini menghasilkan sebuah pedoman sebuah sistem yang saling terhubung satu sama lainnya.

4. Kesimpulan

Penelitian ini membahas tentang gambaran besar dari arsitektur planing E-Registrasi Perlombaan menggunakan zachman framework. Untuk pedoman/blueprint yang lebih menjelaskan secara terperinci tentang penelitian ini akan dijelaskan pada penelitian berikutnya, dimana sistem yang di bangun sesuai dengan kebutuhan organisasi dan saling terkait.

Adapun kesimpulan yang di peroleh dari arsitektur yang sudah di jelaskan di atas adalah sebagai berikut :

1. Arsitekture Enterprise membantu dalam menyusun struktur system E-Registrasi Perlombaan secara detail.
2. Arsitekture mampu menjelaskan dan memberikan gambaran tentang aplikasi utama dan juga pengembangan sistem dalam sistem E-Registrasi Perlombaan .
3. Arsitekture menjadi acuan dalam merancang sistem .
4. Pedoman yang jelas dapat tercipta sesuai dengan kebutuhan penelitian. Oleh karena itu penelitian lebih terstruktur dan tepat waktu.

Daftar Pustaka

- [1] S. Bahri, "Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah," *J. Tekno Kompak*, Vols. vol. 15, no. 1, no. doi: 10.33365/jtk.v15i1.912, pp. S. Bahri, "Penerapan Zachman Framework Dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen , p. 55, 2021.
- [2] I. P. D. A. S. I. Y. Sari, "Perancangan Enterprise Architecture di PT . BMP Menggunakan Metode Enterprise Architecture Planning (EAP)," in *Progr. Stud. Tek. Inform. Fak. Teknol. Ind. Univ. Kristen Petra Jl.,*, pp. 1–5, 2017..
- [3] M. S. Riani, " "Penerapan Zachman Framework Pada Arsitektur Sistem Penggajian (Studi Kasus: Pt. Anugerah Mitra Mulia)," " *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.,* , Vols. vol. 2, no. 1, , p. doi: 10.52005/jursistekni.v2i1.36., pp. 19–32, 2020.,
- [4] A. G. A. a. A. F. Wijaya, " Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) di Toserba Yogya Kota Tegal," *J. Inf. Syst. ,* Vols. vol. 3, no. 4, p. doi: 10.51519/journalisi.v3i4.211, pp. 686–697, 2021.
- [5] R. W. I. S. A. H. a. M. C. P. F. Nur Afiana, "Perancangan Enterprise," no. November, pp. 49–60, 2020.
- [6] W. W. a. P. N. S. H. Fachrureza, "Pembangunan Sistem Manajemen Aset Dengan," *Informatics ,* Vols. vol. 3, no. 1, p. doi: 10.36423/index.v3i1.686, pp. 10–17, 2021.
- [7] M. T. a. A. H. Sumitro, "Implementasi desain sprint dalam pembuatan sistem informasi rakerin untuk smk dan cv," *Sensitif*, vol. pp. 643–657, 2019.