

Penerapan Metode Zachman Framework Terhadap Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Kesehatan Di Dinas Kesehatan Kota Cirebon

Samuel Sandy Alamsyah¹, Charitas Fibriani²

^{1,2}Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

e-mail: 682018013@student.uksw.edu¹, charitas.fibriani@uksw.edu²

Abstract

The health worker information system is the interpretation of communicative data in graphical form. Basically this application is a technique for communicating the health human resource data to make information as a visual object. In this research, an analysis was carried out on the application of health worker information systems that aimed at optimizing the application. The optimal application is expected to facilitate the user in carrying out the achievement of the need for information. The results of the research and interviews are the implementation of Zachman Framework method obtains several perspectives or points of view about the application function. These perspectives or point of view will be useful in assisting the implementation of the progress on development design from that application

Keywords: Zachman Framework, analysis, information system

Abstrak

Sistem informasi tenaga kesehatan adalah interpretasi data komunikatif dalam bentuk grafik. Pada dasarnya aplikasi ini adalah teknik untuk mengkomunikasikan data sumber daya manusia kesehatan menjadikan informasi sebagai objek visual. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap aplikasi sistem informasi tenaga Kesehatan yang bertujuan mengoptimalkan aplikasi. Aplikasi yang optimal diharapkan dapat mempermudah user dalam menjalankan pencapaian kebutuhan akan informasi. Hasil penelitian dan wawancara menunjukkan bahwa implementasi metode Zachman Framework didapat beberapa perspektif atau beberapa sudut pandang tentang fungsi aplikasi. Perspektif atau sudut pandang ini nantinya berguna dalam membantu pelaksanaan proses perancangan pengembangan dari aplikasi tersebut.

Kata kunci: Zachman Framework, analisis, sistem informasi

1. PENDAHULUAN

Dinas Kesehatan Kota Cirebon khususnya Seksi Sumber Daya Manusia Kesehatan, memiliki kegiatan pengolahan data Tenaga Profesi Kesehatan yang bekerja pada fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Cirebon. Kegiatan pengolahan data tersebut menggunakan aplikasi sistem yang disebut sebagai SI-SDMK.

Pada pelaksanaannya, kegiatan pengisian data tersebut menggunakan aplikasi sistem yang disebut sebagai SI-SDMK. SI-SDMK adalah aplikasi berbasis web yang berfungsi sebagai serangkaian subsistem informasi yang menyeluruh, terkoordinasi dan terintegrasi dari berbagai sumber, mulai tingkat Daerah Kota, Tingkat Daerah Provinsi dan Tingkat Pusat mencakup seluruh wilayah yang ada di Indonesia, baik fasilitas pelayanan kesehatan milik Pemerintah maupun Swasta, yang pada akhirnya dapat menghasilkan informasi terkini dan akurat dalam mendukung pengembangan dan pemberdayaan SDM Kesehatan karena selalu Update data bilamana terjadi perpindahan nama Sumber Daya Manusia Kesehatan



pada fasilitas pelayanan kesehatan di mana SDM tersebut melaksanakan praktik profesinya.

Pada penelitian aplikasi SI-SDMK metode Zachman Framework dapat digunakan sebagai alat untuk menganalisis aplikasi SI-SDMK dan dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dalam melakukan pemetaan yang didalamnya berisi informasi, fungsionalitas, lokasi instansi, dan parameter kinerja. Dari hasil analisis dengan menggunakan metode tersebut, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi Dinas Kesehatan Kota Cirebon untuk mempermudah atau memberikan solusi apabila terjadi masalah pada aplikasi SI-SDMK.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Kajian Pustaka

Penelitian sebelumnya melakukan perancangan sistem enterprise arsitektur menggunakan Zachman Framework dalam perusahaan farmasi. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa perusahaan tersebut sudah menerapkan SI/TI dan direkomendasikan untuk menggunakan aplikasi internal dibandingkan menggunakan aplikasi eksternal dari pihak ketiga dalam rangka pengambilan keputusan tentang pelaksanaan proses bisnisnya [1].

Ada juga penelitian lainnya, melakukan penerapan Zachman Framework pada arsitektur sistem penggajian. Penelitian ini menghasilkan prototype pada sistem penggajian yang didalamnya terdiri dari halaman login, alur data, input, output, data karyawan, absensi, dan penyimpanan data [2].

Penelitian selanjutnya ada yang melaksanakan analisis perancangan sistem penerimaan siswa baru menggunakan Zachman Framework. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan dasar website penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi. Website ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam melakukan pendaftaran dan penerimaan siswa baru dengan kondisi tersedianya tempat duduk siswa sesuai zonasi [3].

Penelitian lainnya, ada yang melakukan penerapan Zachman Framework terhadap sistem informasi manajemen penyuratan berbasis web. Penelitian ini menghasilkan perancangan surat berbasis web yaitu halaman login, alur keluar masuknya surat, dan penyimpanan surat [4].

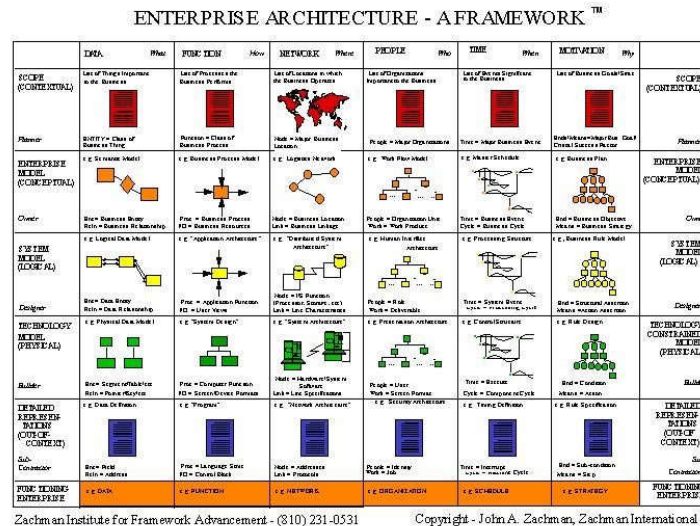
Penelitian ini melaksanakan analisis sistem informasi yang berhubungan dengan data tenaga kesehatan dengan menggunakan Zachman Framework. Penelitian dapat menghasilkan kesimpulan tentang kondisi aplikasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna atau masih diperlukan pengembangan.

2.2. Zachman Framework

Zachman Framework menurut beberapa ahli sebagai berikut: Zachman Framework dapat membantu perancang dan pengelola dalam mengelompokan, mengatur dan memetakan masalah sehingga permasalahan yang ada sehingga mudah dipahami, terperinci, dan lebih terfokuskan [5]. Sedangkan definisi Zachman framework kedua adalah kerangka kerja Zachman dapat dijadikan alat bantu pengembangan dalam menggambarkan arsitektur organisasi dari berbagai



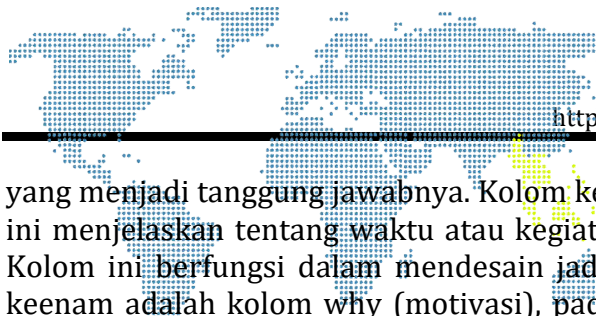
aspek dan sudut pandang, kemudian didapatkan gambaran organisasi secara utuh [6].



Gambar 1. Zachman Framework[7]

Pada Zachman Framework memiliki berapa 6 perspektif yang berbeda-beda, antara lain: Scope (Ruang Lingkup), scope menjelaskan arah dari enterprise dan tujuan bisnis. Scope dapat dilihat dari sudut pandang perencana. Perspektif kedua adalah enterprise model (model perusahaan), dalam perspektif dijelaskan sasaran, strategi, struktur dan proses yang berfungsi dalam mendukung sistem atau organisasi. Enterprise model dapat dilihat dari sudut pandang owner. Perspektif ketiga adalah system model, dalam sudut pandang ini menjelaskan tentang kebutuhan, objek, aktifitas dan fungsi dari sistem pada pengimplementasian model bisnis. Pada perspektif ini terdapat rincian dari pekerjaan. Perspektif keempat adalah teknologi model, pada sudut pandang ini menjelaskan tentang mempertimbangan batasan-batasan pada manusia teknologi dan material. Perspektif kelima adalah perspektif detail representation, pada sudut pandang ini mewakili individu, element yang dapat dibagikan kepada kontraktor untuk implementasi. Perspektif keenam yaitu fuction enterprise, pada sudut pandang ini menjelaskan tentang sistem oprasional yang sedang dipertimbangkan sebagai salah satu cara dalam menyelesaikan masalah yang ada [8].

Pada setiap barisnya terdapat enam kolom. Kolom pertama adalah what (data), pada kolom ini menggambarkan kesatuan yang penting dalam bisnis. Kesatuan tersebut adalah hal-hal yang informasinya perlu dipelihara. Kolom kedua adalah kolom how (fungsi), pada kolom inii mendefinisikan fungsi atau aktivitas. Input dan output juga dipertimbangkan pada kolom ini. Kolom ketiga adalah kolom where (jaringan), pada kolom ini menunjukan lokasi geografis dan hubungan antara aktivitas dalam organisasi, meliputi geografi bisnis. Kolom keempat adalah kolom who (orang), kolom ini mewakili manusia pada organisasi dan metrik untuk mengatur kemampuan dan kinerjanya. Kolom ini juga berhubungan dengan user interface dan hubungan antara manusia dan pekerja



yang menjadi tanggung jawabnya. Kolom kelima adalah when (waktu), pada kolom ini menjelaskan tentang waktu atau kegiatan yang sesuai dengan kriteria kinerja. Kolom ini berfungsi dalam mendesain jadwal dan memproses arsitektur. Kolom keenam adalah kolom why (motivasi), pada kolom ini menjelaskan motivasi dari organisasi dan pekerjaannya. Disini dapat terlihat tujuan, sasaran, rencana bisnis, arsitektur pengetahuan, alasan pikiran dan pengambilan keputusan dalam organisasi [9].

2.3. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang dilaksanakan dengan melakukan pengumpulan dan analisis data dengan cara melaksanakan pengamatan dan wawancara [10]. Hasil dari analisis data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan disusun dan dipaparkan secara jelas dan terperinci sehingga dapat menggambarkan suatu kesimpulan dari hasil penelitian tersebut. Penelitian ini dilaksanakan melalui 6 tahapan bisa dilihat dari Gambar 2. Tahapan Penelitian



Gambar 2. Tahapan Penelitian.

Tahapan Penelitian dimulai dari tinjauan kondisi awal pada institusi yang menggunakan aplikasi SI-SDMK. Tahap selanjutnya menganalisis lebih dalam tentang permasalahan yang dialami institusi tersebut selama menjalankan aplikasi SI-SDMK. Tahap ketiga ditemukan solusi untuk pemasalahan yang terjadi pada tahap sebelumnya. Tahap keempat melakukan pemaparan rekomendasi

terhadap hasil yang ditemukan dan tahap terakhir merupakan pelaksanaan perancangan rekomendasi untuk perkembangan aplikasi SI-SDMK.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisis kondisi awal yang ada, langkah selanjutnya hasil tersebut dimasukan kedalam Zachman Framework. Pada penerapannya perspektif yang diambil hanya 3 yaitu perencanaan, pemilik, dan designer. Diharapkan dari ke 3 perspektif ini bisa mewakili 3 lainnya yaitu teknologi, subkontraktor dan pengguna. Pada Tabel 1 dapat dilihat implementasi penerapan dari Zachman Framework.

Tabel 1. Implementasi Zachman Framework

	Data (what)	Fungsi (How)	Jaringan (Where)	Orang (Who)	Waktu (Whene)	Motivasi (Why)
Tujuan/ Cakupan (Perspektif Perencana)	Data pada SI=SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Aktivitas SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Petugas Admin SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Tidak memiliki jadwal atau bersifat kondisional	Visi Misi Dinas Kesehatan Kota Cirebon
Model Bisnis (Perspektif Pemilik)	Data Permasalahan	Alasan menjadi permasalahan	Peta Jaringan Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Petugas Admin Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Aktivitas Masalah	Harapan terselesaikannya masalah yang ada
Model Sistem Informasi	Data yang berkaitan dengan permasalahan	Alur data dari aktivitas yang dianggap menjadi permasalahan	Peta jaringan yang sudah ada di Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Petugas Admin Dinas Kesehatan Kota Cirebon	Waktu dari aktivitas yang dianggap menjadi permasalahan	Pendukung dalam memenuhi solusi

Tabel 1. Table Implementasi Zachman Framework diuraikan satu persatu sebagai berikut:

A. Perspektif Perencanaan

Perspektif ini berisikan latar belakang analisis SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon.

Table 2. Table Kerangka Kerja Zachman Perspektif Perencanaan

	Perspektif Perencanaan
What	Data SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon: 1) Seluruh profile Sumber Daya Manusia Kesehatan (SDMK) Kota Cirebon 2) Lokasi seluruh instansi kesehatan legal Kota Cirebon 3) Aktfitas Surat Menyurat SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon
How	Aktivitas SI-SDMK Kota Cirebon 1) Melakukan proses input data SI-SDMK 2) Melakukan proses output SI-SDMK 3) Melakukan penerimaan surat tentang perubahan atau permintaan output SI-SDMK




	Perspektif Perencanaan
Where	Lokasi Aktifitas SI-SDMK di jalan Kesambi, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45133.
Who	Petugas yang bertanggung jawab atas aktivitas SI-SDMK Kota Cirebon adalah Petugas Admin Dinas Kesehatan Kota Cirebon dan Kepala Dinas Kesehatan Kota Cirebon sebagai pengambil keputusan
When	Aktivitas ini tidak dilakukan secara terjadwal atau bersifat kondisional
Why	<p>Pada kolom ini menjelaskan tentang Visi dan Misi Dinas Kesehatan Kota Cirebon</p> <p>a) Visi</p> <p>Terwujudnya masyarakat sehat yang mandiri dengan pelayanan dasar dan pelayanan rujukan terlengkap dan bermutu menuju Kota Cirebon yang sehat. (Sehat, Hijau, Agamis, Tentram, dan Inovatif) sebagai Kota Kreatif berbasis budaya dan sejarah.</p> <p>b) Misi</p> <ol style="list-style-type: none">1)Mendorong kemandirian individu, keluarga dan masyarakat untuk hidup sehat dan produktif2)Melindungi kesehatan masyarakat dan keselamatan pasien dengan tersedianya fasilitas pelayanan kesehatan dasar dan rujukan yang bermutu.3)Meningkatkan mutu RSD Gunung Jati sebagai Rumah Sakit Pendidikan.4)Meningkatkan dan mengembangkan manajemen Pembangunan Kesehatan.

B. Perspektif Pemilik

Perspektif ini akan dijelaskan bagaimana sudut pandang pemilik (owner). Pada sudut pandang ini identifikasi permasalahan pada sistem informasi disertai teknologi yang sudah tersedia.

Tabel 3. Kerangka Kerja Zachman Perspektif Pemilik

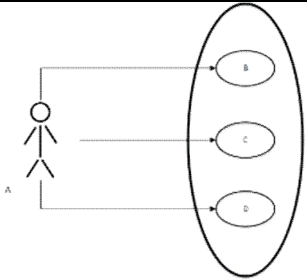
	Perspektif Pemilik
What	Data yang menjadi permasalahan pada SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon adalah data surat menyurat
How	Pada proses pengolahan data SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon menggunakan surat konvensional (surat dalam bentuk fisik) atau aplikasi whatsapp sebagai sarana permintaan dan perubahan data. Cara ini memiliki resiko untuk menjadi permasalahan apabila dibutuhkan bukti surat atau whatsapp permintaan dan perubahan data yang telah lama dikirimkan, karena surat dan whatsapp yang datang belum tentu tersimpan dengan baik sehingga berpotensi tercecer, tertumpuk oleh yang baru, bahkan hilang. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pengolahan arsip surat dan whatsapp membutuhkan tata cara pengendalian arsip sebagai keahlian kompetensi sendiri.
Where	Peta jaringan di Dinas Kesehatan Kota Cirebon,


	
Who	Petugas yang bertugas pada bagian surat adalah Petugas Admin Dinas Kesehatan Kota Cirebon
When	Aktivitas permasalahan surat ini terjadi pada saat data surat masuk dan penyimpan surat
Why	<p>Kolom ini akan menjelaskan mengenai tujuan yang diharapkan dengan adanya penyelesaian permasalahan SI-SDMK.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu Dinas Kesehatan Kota Cirebon dalam melakukan pengelolaan surat agar terkelola dengan baik. • Meminimalisir hilangnya surat. • Memudahkan pencarian surat. • Meminimalisir penyalahgunaan data SI-SDMK.

C. Perspektif Designer

Pada sudut pandang ini menjelaskan tentang sistem informasi yang digunakan sebagai dasar rancangan sistem.

Tabel 4. Kerangka Kerja Zachman Perspektif Designer

	Perspektif Designer
What	<p>Pada kolom ini dijelaskan element apa saja yang terlibat pada aktivitas surat menyurat di SI-SDMK.</p> <p>a) Surat Masuk b) Data-data SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon c) Penyimpanan Surat</p>
How	 <p>Ket : A. Petugas Admin B. Menerima Surat C. Memberikan Data SI-SDMK D. Menyimpan Surat</p>
Where	Pada kolom ini menjelaskan tentang jaringan yang sudah ada di Dinas Kesehatan Kota Cirebon.

	
Who	Pada Kolom Who ini akan dijelaskan pihak yang akan terlibat pada penggunaan surat menyurat SI-SDMK. Pihak yang akan terlibat adalah petugas admin Dinas Kesehatan Kota Cirebon dan Fasyankes (Fasilitas Pelayanan Kesehatan) lainnya.
When	Pada kolom ini menjelaskan kapan waktu mengenai proses pengiriman dan penerimaan surat terjadi. Aktifitas ini tidak memiliki jadwal atau bersifat kondisional.
Why	kolom ini menjelaskan tentang hal-hal pendukung apa saja yang dapat digunakan saat proses membuat pengembangan sistem surat ini, aplikasi pendukung antara lain: <ul style="list-style-type: none"> • XAMPP MySQL Database sebagai software database. • PHP, HTML dan CSS sebagai bahasa pemrograman. • Visual Studio Code sebagai aplikasi yang berperan mengkombinasikan database dan bahasa pemrograman menjadi sebuah website.

Hasil dari implementasi Zachman Framework dalam menganalisis SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon dapat diambil kesimpulan bahwa surat permintaan dan perubahan akan out-put data dari SI-SDMK membutuhkan pengelolaan yang dapat mengorganisir arsip surat. Pernyataan tersebut juga diperkuat dari sudut pandang pemilik pada kolom how yang berisi Pada proses pengolahan data SI-SDMK Dinas Kesehatan Kota Cirebon menggunakan surat konvensional (surat dalam bentuk fisik) atau aplikasi whatsapp sebagai sarana permintaan dan perubahan data. Cara ini memiliki resiko untuk menjadi permasalahan apabila dibutuhkan bukti surat atau whatsapp permintaan dan perubahan data yang telah lama dikirimkan, karena surat dan whatsapp yang datang belum tentu tersimpan dengan baik sehingga berpotensi tercecer, tertumpuk oleh yang baru, bahkan hilang. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pengolahan arsip surat dan whatsapp membutuhkan tata cara pengendalian arsip sebagai keahlian kompetensi sendiri.

Pada pengembangan masalah dari penelitian ini, cetak biru yang dibuat adalah menyimpan dan menampilkan informasi penyuratan yang terstruktur. Selain itu membuat primary-key untuk mencegah adanya penumpukan data dan menambahkan fitur pencarian atau filterisasi data agar memudahkan user dalam mencari data surat yang diperlukan. Design sistem pada sistem surat SI-SDMK digambarkan melalui UML (Unified Modelling Language) diantaranya usecase diagram sebagai berikut:

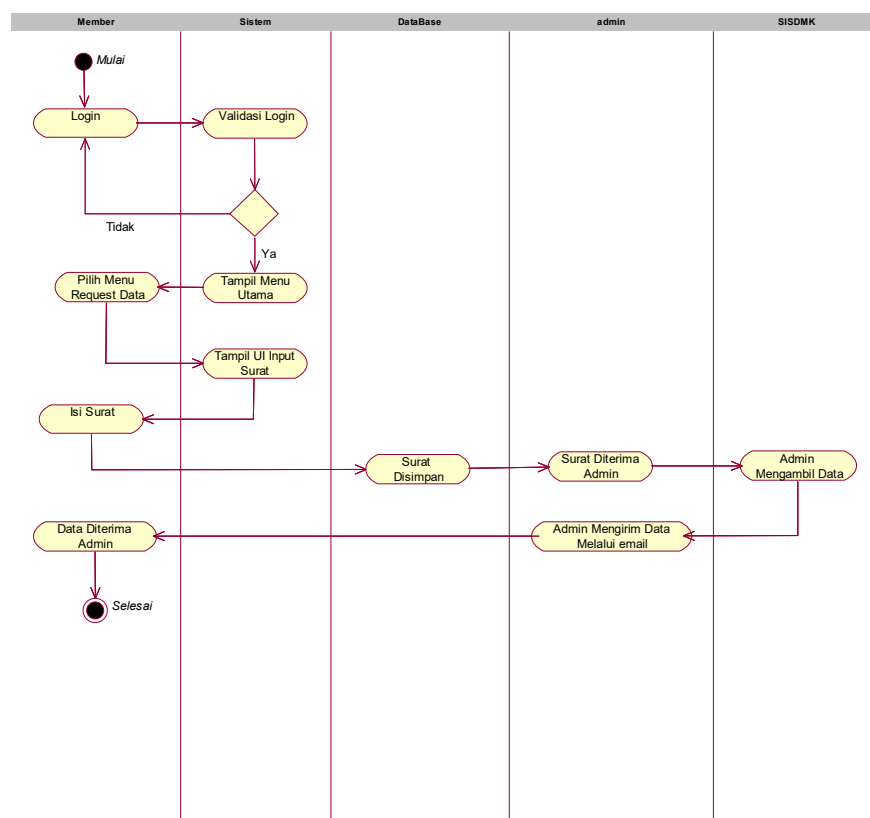
a) Usecase

Usecase pada gambar3. Usecase Surat berisi 2 aktor dan 4 proses. aktor disini berisi admin dan user sedangkan proses berisi mengirim surat, menerima surat, memberikan data dan menerima data.

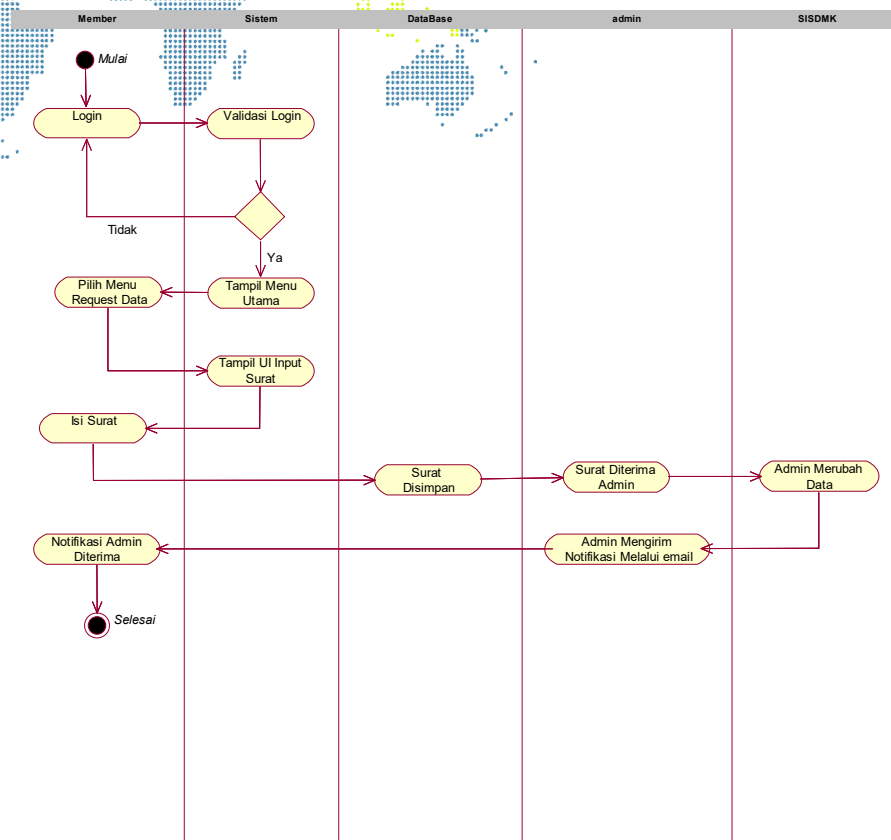


Gambar 3. Usecase Surat

- b) Diagram Activity
- Pada Gambar 4. Diagram Activity Surat Permintaan Data SI-SDMK dan Gambar 5. Diagram Activity Surat Perubahan Data SI-SDMK menjelaskan gambaran aktivitas alur kerja (workflow).



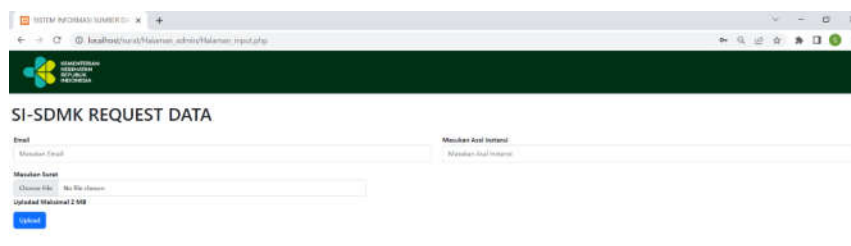
Gambar 4. Diagram Activity Surat Permintaan Data SI-SDMK



Gambar 5. Diagram Activity Surat Perubahaan Data SI-SDMK

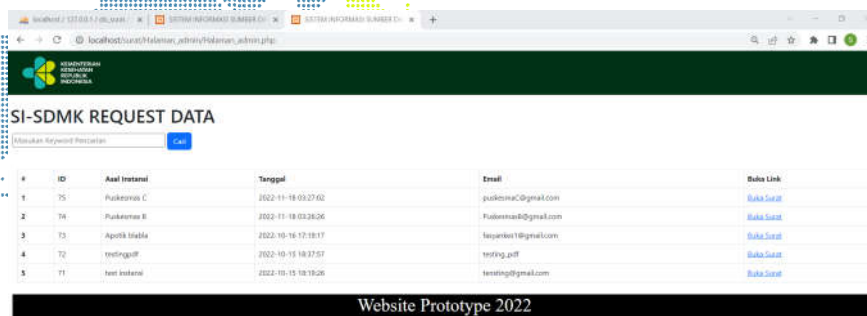
c) Interface Design

Pada pengembangannya terdapat 3 interface design yaitu Gambar 6. Tampilan User, Gambar 7. Tampilan Admin dan terakhir Gambar 8. Tampilan Awal Rincian Surat dan Gambar 9. Tampilan Rincian Akhir surat.

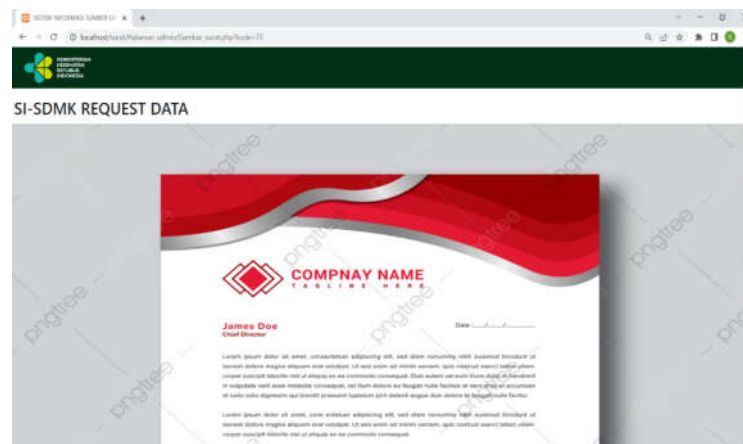


Website Prototype 2022

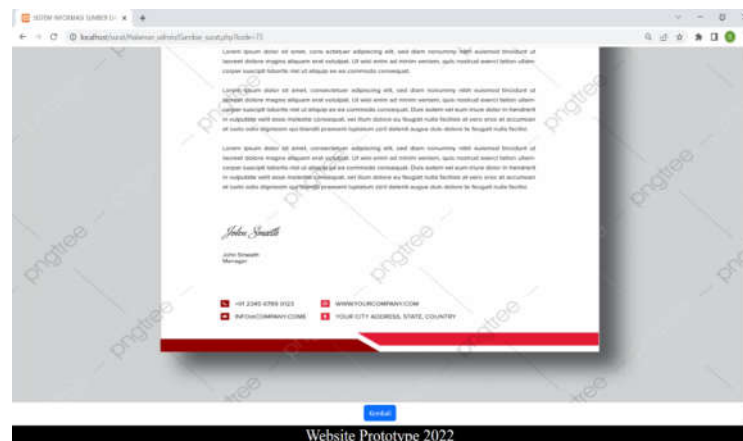
Gambar 6. Tampilan User



Gambar 7. Tampilan Admin



Gambar 8. Tampilan Awal Rincian Surat



Gambar 9. Tampilan Akhir Rincian Surat

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa implementasi Zachman Framework menghasilkan sistem surat. Sistem surat didapat dari perspektif pemilik. Pada perspektif pemilik proses surat menyurat dianggap sebagai permasalahan dikarenakan masih menggunakan surat konvensional dan penggunaan aplikasi whatsapp dalam melakukan permintaan data dan perubahan data. Oleh karena itu dalam menanggapi permasalahan



tersebut dibuatlah perancangan aplikasi surat yang diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengelolaan surat sehingga dapat meminimalisir resiko surat tercecer, tertumpuk oleh yang baru, bahkan hilang, serta menjaminkannya pelaksana jika terjadi permasalahan.

Saran untuk penelitian lebih lanjut tentang sistem informasi yang telah dibuat sebaiknya dilengkapi dengan pengiriman surat balik kepada user tidak melalui email serta dilengkapi fitur notifikasi pada aplikasi surat SI-SDMK agar admin lebih mudah mengetahui surat-surat yang masuk tanpa memantaunya secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Y. Bernanda, M. F. Isputrawan, Y. Krishartanto, Y. P. Setiawan, And D. Haeraini, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Study Case: Perusahaan Farmasi)," *Journal Of Information System,Graphics, Hospitality And Technology*, Vol. 2, No. 01, 2020, Doi: 10.37823/Insight.V2i01.76.
- [2] M. S. Riani, "Penerapan Zachman Framework Pada Arsitektur Sistem Penggajian (Studi Kasus: Pt. Anugerah Mitra Mulia)," *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (Jursistekni)*, Vol. 2, No. 1, 2020, Doi: 10.52005/Jursistekni.V2i1.36.
- [3] R. P. Aji And D. U. Hidayah, "Analisis Perancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Framework Zachman," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, Vol. 9, No. 2, 2019, Doi: 10.21456/Vol9iss2pp236-243.
- [4] P. Zachman Et Al., "Penerapan Zachman Framework Dalam Sistem Informasi Manajemen Penyuratan Berbasis Web," *J-Sakti (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, Vol. 5, No. 2, Pp. 792–806, Sep. 2021, Doi: 10.30645/J-Sakti.V5i2.377.
- [5] "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Adm Untuk Penerapan Standar Nasional Pendidikan Di Sekolah Menengah Atas - Pdf Free Download." <https://docplayer.info/41117944-Perancangan-Enterprise-Architecture-Menggunakan-Togaf-Adm-Untuk-Penerapan-Standar-Nasional-Pendidikan-Di-Sekolah-Menengah-Atas.html> (Accessed Nov. 13, 2022).
- [6] "(Pdf) Pemilihan Ea Framework." https://www.researchgate.net/publication/277763024_Pemilihan_Ea_Framework (Accessed Nov. 13, 2022).
- [7] D. Pramana, L. Yuningsih Stmik Stikom Bali, J. Raya Puputan No, And D. -Bali, "Implementasi Zachman Framework Pada Sistem Reservasi Online Studi Kasus Hotel Xyz".
- [8] "Penerapan Zachman Framework Pada Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Web Service | Mendeley." <https://www.mendeley.com/search/?Page=1&Query=Penerapan%20zachman%20framework%20pada%20%20perancangan%20sistem%20informasi%20pengelolaan%20surat%20berbasis%20web%20service&Sortby=Relevance> (Accessed Nov. 18, 2022).
- [9] R. Irfanto And J. Fernandes Andry, "1 Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Studi Kasus: Pt.Vivamas Adipratama)," 2014.
- [10] "Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif Dalam Perspektif Bimbingan Dan Konseling | Yuliani | Quanta." <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/quanta/article/view/1641/911> (Accessed Nov. 18, 2022).