

Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Metode Togaf di SMK PGRI 35

Dewi Asri Oktaviani¹, M. Fahmi Nugraha², Topan Trianto³

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

³Bisnis Digital, Universitas Ma'soem, Indonesia

dewi.asri@gmail.com

Received : Nov' 2023 Revised : Apr' 2024 Accepted : Apr' 2024 Published : Apr' 2024

ABSTRACT

In carrying out its activities, SMK PGRI 35 Solokan Jeruk still has difficulties in managing information related to school information systems, so it is necessary to strive for better management of information systems, one of the efforts is through information systems by utilizing computer-based information technology. The purpose of this study is to recommend the development of a school information system architecture in order to achieve success in business process activities that exist within the organization. For the analysis of architectural planning using The Open Group Architecture Framework (TOGAF) method, where there are seven stages carried out in this thesis namely primary, Requirements Management, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities Solution and Migration Planning. This research produces a principles for creating enterprise architecture, the architectural vision is created. Then produce a blueprint (blueprint) design of the main architecture.

Keywords : *Architecture; Information; Planing; System; SMK PGRI 35; The Open Group Architecture Framework.*

ABSTRAK

Dalam menjalankan kegiatannya SMK PGRI 35 Solokan Jeruk masih mengalami kesulitan dalam pengelolaan informasi yang berhubungan dengan sistem informasi sekolah, sehingga perlu diupayakan pengelolaan sistem informasi yang lebih baik, salah satu upayanya yaitu melalui sistem informasi dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis komputer. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merekomendasikan pembangunan arsitektur sistem informasi sekolah guna mencapai keberhasilan dalam kegiatan proses bisnis yang ada dalam organisasi. Untuk analisis perencanaan arsitektur ini menggunakan metode *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, dimana ada tujuh tahapan yang dilakukan pada skripsi ini yaitu *preliminary, Requierements Management, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities Solution dan Migration Planning*. Penelitian ini menghasilkan sebuah prinsip-prinsip untuk pembuatan arsitektur perusahaan, visi arsitektur yang dibuat, dan menghasilkan cetak biru (*blueprint*) rancangan dari arsitektur utama.

Kata Kunci : *Arsitektur; Informasi; Perencanaan; Sistem; SMK PGRI 35; The Open Group Architecture Framework.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi terjadi sangat cepat, terbukti dengan semakin meningkatnya peranan teknologi dalam berbagai

bidang kehidupan. Perencanaan merupakan sebuah proses perubahan dari yang tadinya buruk menjadi lebih baik, namun dampak dari perubahan yang dialami biasanya tidak selalu positif dan sulit diterima oleh masyarakat. Untuk itu, dalam melakukan perubahan menjadi lebih baik perlu perencanaan yang matang dan harus sesuai riset kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat.

SMK PGRI 35 Solokan Jeruk merupakan suatu lembaga pendidikan yang bergerak di bidang pendidikan sejak tahun 2006 yang beralamatkan di Jalan R.H.O Kosasih No.90, Cibodas, Kecamatan Solokan Jeruk, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40376 yang memiliki 2 jurusan yakni jurusan Rekayasa Perangkat Lunak dan Teknik Komputer dan Jaringan.

Berdasarkan hasil observasi penelitian, secara garis besar saat ini sistem informasi di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk masih menggunakan sistem yang manual diantaranya aktivitas Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), Kelulusan Siswa, Pengelolaan Sarana dan Prasarana, Pengelolaan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi, serta Administrasi Keuangan. Akibatnya dari penggunaan sistem yang sekarang dalam berbagai aktivitas sering kali terdapat kendala atau kelemahan, diantaranya sistem manual kurang mendukung proses pembelajaran sekolah dan proses operasi bisnis, serta sistem manual beresiko akan menghasilkan sebuah informasi yang tidak akurat, sehingga menyebabkan banyak kesalahan entah itu dalam pelayanan ataupun dalam memberikan informasi dalam setiap proses bisnis di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk. Melihat keadaan tersebut perlu adanya perubahan dari sistem manual menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi agar informasi yang disampaikan dapat lebih tepat dan akurat begitupun memudahkan sekolah dalam menyimpan dan juga menyajikan data sekolah dan tentunya akan mendukung aktivitas pembelajaran menjadi lebih efektif.

METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). TOGAF merupakan sebuah *framework* untuk arsitektur perusahaan dengan dibentuknya suatu perencanaan, perancangan dan pelaksanaan informasi perusahaan. TOGAF memberikan suatu gambaran metode bagaimana membangun serta mengelola serta mengimplementasikan *framework* dan sistem informasi yang digunakan untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur *enterprise* sehingga dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam pengembangan yang bernilai guna.[1]



Gambar 1. Tahapan Metode TOGAF
 Sumber : Jurnal Perencanaan [2]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan ini menghasilkan kerangka kerja yang dapat digunakan sebagai acuan dalam merencanakan arsitektur sistem informasi. Untuk membuat kerangka kerja sistem informasi menggunakan kerangka TOGAF yang mempertimbangkan arsitektur sistem informasi dalam empat bagian yaitu: arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi.

Preliminary Phase

Fase Preliminary merupakan tahap persiapan perencanaan arsitektur *enterprise*. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan proses pemodelan arsitektur dapat lebih terarah.

Tabel 1. *Principle Catalog*

No	Prinsip	Tujuan
1.	Arsitektur yang dibuat harus berdasarkan tujuan strategis dan proses bisnis di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk	<ul style="list-style-type: none"> • Mendukung seluruh aktivitas dan tupoksi di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk • Memperkuat hubungan antara aktivitas dan infrastruktur agar lebih mudah menyelaraskan proses bisnis ketika perubahan terjadi
2.	Pengelolaan arsitektur harus <i>user friendly</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu kerjasama antar bagian • Meningkatkan kemampuan untuk <i>shared data</i> beserta sumber daya lain dalam pelayanan kepada pengguna
3.	Arsitektur yang dikembangkan aman	<ul style="list-style-type: none"> • Meminimalkan dampak dari bencana alam • Mampu bertahan dari serangan eksternal seperti virus, <i>worm</i>, <i>hack</i> dan <i>crack</i>.
4.	Perlindungan data informasi dari pihak yang tidak berwenang	<ul style="list-style-type: none"> • Melindungi data dari akses pihak-pihak yang tidak berwenang • Mengatur stakeholder dalam mengolah data

No	Prinsip	Tujuan
5.	Arsitektur yang dirancang memudahkan dalam melakukan penambahan dan pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> • Memungkinkan respon yang lebih cepat apabila terjadi perubahan yang dapat beralih pada infrastuktur • Efisiensi biaya pengembangan infrastruktur
6.	Penerapan teknologi interkoneksi dan akses data yang sudah distandarkan	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan <i>Personal Computer</i> (PC) dalam jaringan dapat meningkatkan produktivitas kerja dan didapatkan solusi kebutuhan yang tepat
7.	Pendefinisian data yang konsisten	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya kebutuhan bagi seluruh pihak yang membutuhkan • Meminimalkan resiko adanya kerancuan jika ada pengembangan yang akan dikerjakan

Requirement Management

Fase *requirement management* memiliki tujuan untuk menentukan kebutuhan proses dalam perencanaan arsitektur pada SMK PGRI 35 Solokan Jeruk. Dalam fase ini dibutuhkan scenario aktivitas yaitu *issue* organisasi dan solusi aktivitas.

Tabel 2. Issue Organisasi dan Solusi Aktivitas

No	Aktivitas	Permasalahan	Solusi Aktivitas
1.	Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)	Penerimaan dan pengolahan data siswa baru	Penyediaan fasilitas yang menunjang proses bisnis PPDB yang terintegrasi dengan bagian data siswa baru
2.	Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)	Pengelolaan penyusunan pembelajaran belum terkomputerisasi, sehingga masih belum terkelola dengan maksimal	Menyediakan sebuah platform berbasis <i>E-Learning</i> yang menyediakan segala jenis informasi yang dapat diakses seluruh guru maupun siswa
3.	Kelulusan Siswa	Pengolahan data kelulusan siswa	Menyediakan fasilitas untuk proses kelulusan siswa dalam pengelolaan data kelulusan siswa yang terhubung dengan keuangan dan tata usaha.
4.	Pengelolaan Sarana dan Prasarana	Pendataan pengajuan dan pengelolaan sarana dan prasarana	Menyediakan fasilitas untuk pengajuan sarana dan prasarana yang terintegrasi
5.	Tata Usaha	Pengelolaan data siswa, guru dan ketenagakerjaan	Menyediakan fasilitas pengelolaan data siswa, guru dan ketenagakerjaan yang terintegrasi dengan petugas PPDB, KBM dan kelulusan siswa

No	Aktivitas	Permasalahan	Solusi Aktivitas
6.	Administrasi Keuangan	Pencatatan uang masuk dan keluar masih dilakukan manual	Menyediakan fasilitas untuk proses pencatatan keuangan sekolah terintegrasi

Phase A : Architecture Vision

Visi dan misi dari perencanaan arsitektur sistem informasi sekolah ini yaitu bertujuan menjadikan SMK PGRI 35 Solokan Jeruk sebagai lembaga pendidikan yang memiliki kecerdasan dalam sistem tata kelola yang terkomputerisasi atau smart digital.

Phase B Business Architecture

SMK PGRI 35 Solokan Jeruk merupakan suatu lembaga pendidikan menengah atas yang *core* bisnisnya yaitu menyelenggarakan kegiatan jasa pendidikan untuk seluruh rakyat Indonesia yang telah lulus pendidikan menengah pertama. Arsitektur sistem informasi SMK PGRI 35 Solokan Jeruk meliputi aktivitas penerimaan peserta didik baru, kegiatan belajar mengajar, kelulusan siswa, pengelolaan sarana dan prasarana, tata usaha, dan administrasi keuangan.

1. Analisis Value Chain

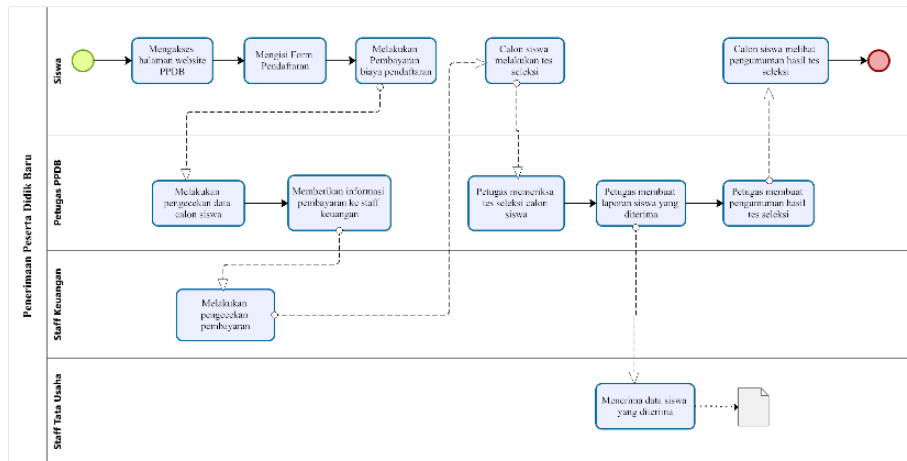


Gambar 2. Analisis Value Chain SMK PGRI 35 Solokan Jeruk

2. Business Process Modelling Notation (BPMN)

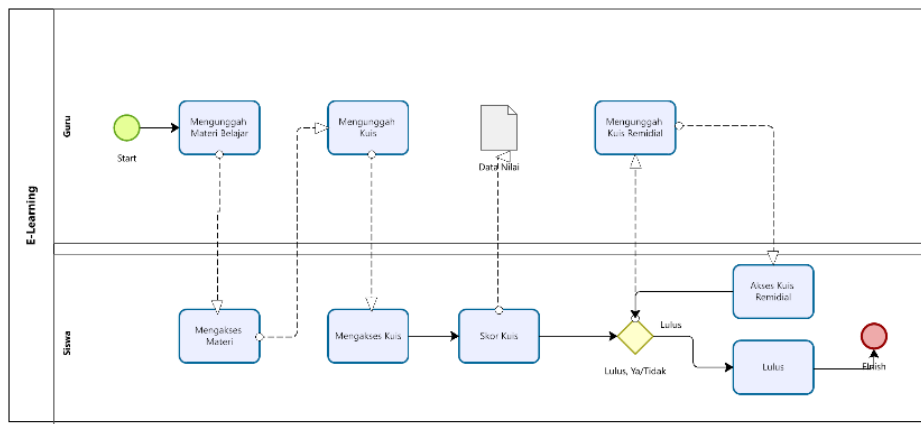
Setelah melakukan analisis *value chain*, selanjutnya mendefinisikan seluruh arsitektur SMK PGRI 35 Solokan Jeruk yang telah penulis rancang, pendefinisian arsitektur ini menggunakan *Business Process Modelling Notation* (BPMN) untuk setiap aktivitas-aktivitas proses bisnis.

a. Proses Bisnis Penerimaan Peserta Didik Baru



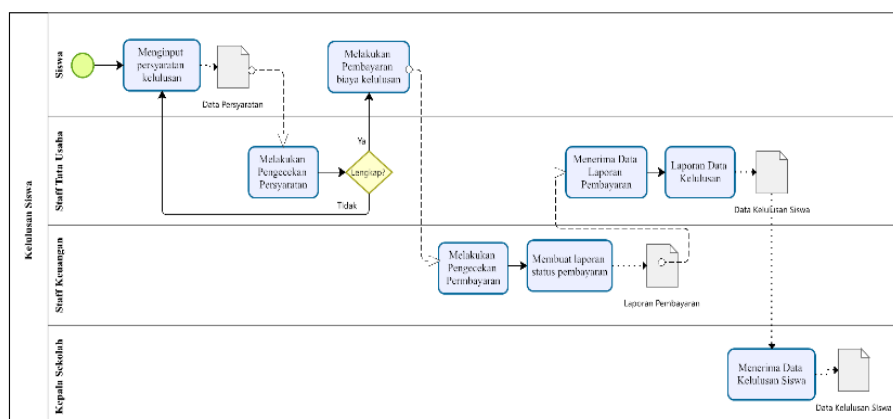
Gambar 2. Proses Bisnis PPDB

b. Proses Bisnis KBM (E-Learning)



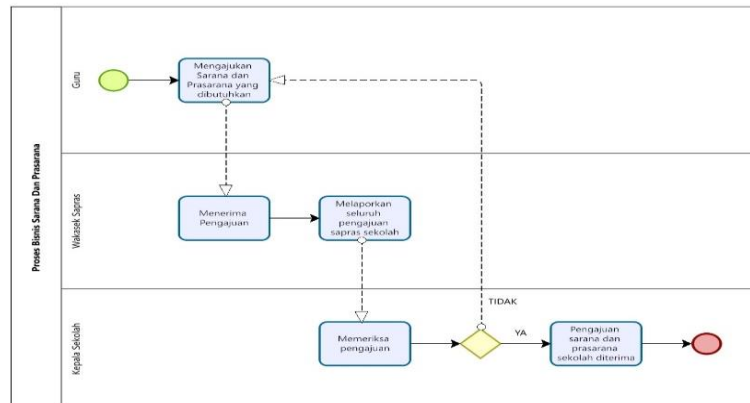
Gambar 3. Proses Bisnis KBM (E-Learning)

c. Proses Bisnis Kelulusan Siswa



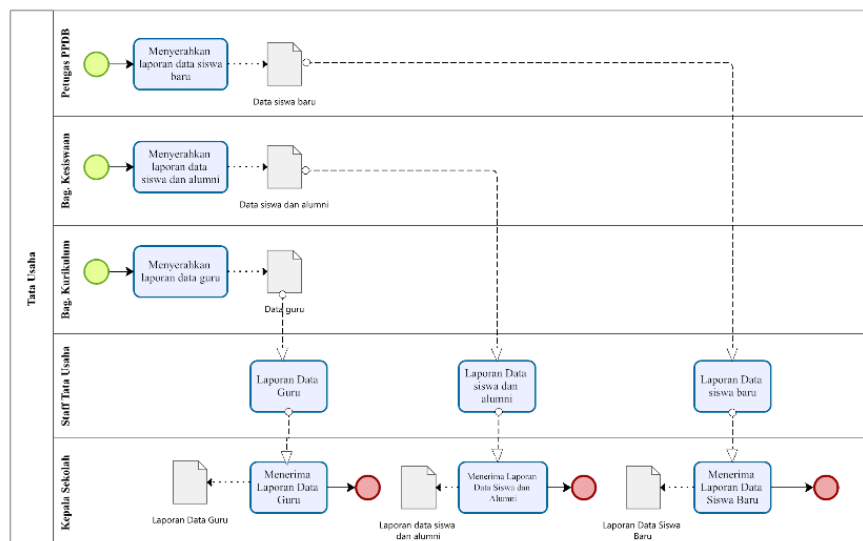
Gambar 4. Proses Bisnis Kelulusan Siswa

d. Proses Bisnis Sarana dan Prasarana



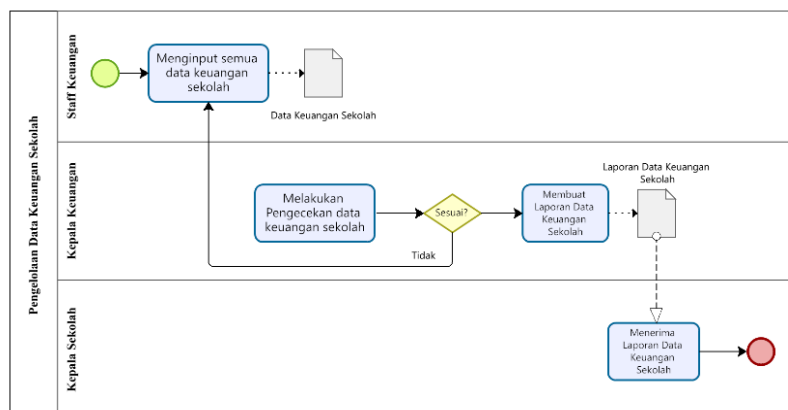
Gambar 5. Proses Bisnis Sarana dan Prasarana

e. Proses Bisnis Tata Usaha



Gambar 6. Proses Bisnis Tata Usaha

f. Proses Bisnis Administrasi Keuangan



Gambar 7. Proses Bisnis Administrasi Keuangan

3. Hubungan Proses Bisnis dan Unit Organisasi

Hubungan proses bisnis dan organisasi ini bertujuan untuk memetakan hubungan proses bisnis yang telah ditentukan dengan fungsi organisasi yang terdapat pada struktur organisasi. Hubungan proses bisnis ini digambarkan dengan sebuah matriks. Dua hubungan fungsi bisnis dan struktur organisasi yaitu keterkaitan siapa yang bertanggung jawab dan pembuat keputusan dalam setiap proses.

Proses	Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)				Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)				Kelulusan Siswa			Tata Usaha		Keuangan		Sarana dan Prasarana				
	Pendaftaran Peserta Didik Baru	Pembayaran Pendaftaran	Penyeleksian Peserta PPDB	Pelaporan Data Siswa Baru	Penetapan Program Pembelajaran	Penetapan Mata Pelajaran	Data Siswa	Penetapan Kuis	Pemilaian Siswa	Pelaporan Hasil Raport	Pengelolaan Data Siswa	Pengelolaan Data Kelulusan	Pelaporan Hasil Ijazah	Data Alumni	Penerimaan Data	Penyerahan Laporan	Pembayaran SPP	Pelaporan Keuangan Sekolah	Pengajuan Sarana dan Prasarana	Pelaporan Data sarana dan Prasarana
Organisasi																				
Kepala Sekolah					1					2										2
Kurikulum					1					2					1					
Kesiswaan							1				1	1			2					
Sapras																			1	1
Tata Usaha				2			2							1	1	1				
Kepala Keuangan		1															1	1		
Staff Keuangan		1															1	1		
Panitia PPDB	1	2	1	1											1					
Guru Mata Pelajaran					2	1	1	1	1		2								2	
Wali Kelas					2			2	2	1	1									

Gambar 8. Hubungan Proses Bisnis dan Unit Organisasi

Hubungan antara unit organisasi dengan proses bisnis dalam matriks di atas memiliki dua jenis hubungan, yang pertama hubungan “1” menunjukkan keterkaitan penuh suatu unit organisasi kedalam proses bisnis, yang artinya unit organisasi tersebut memiliki tanggung jawab penuh dan pembuat keputusan. Sedangkan hubungan “2” menunjukkan adanya keterkaitan hubungan sebagian suatu unit organisasi ke dalam suatu proses bisnis

Phase C : Information System Architecture

Pada tahapan ini, akan dilakukan sebuah rancangan arsitektur data yang dijelaskan pada Kandidat Entitas data dan akan digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram*.

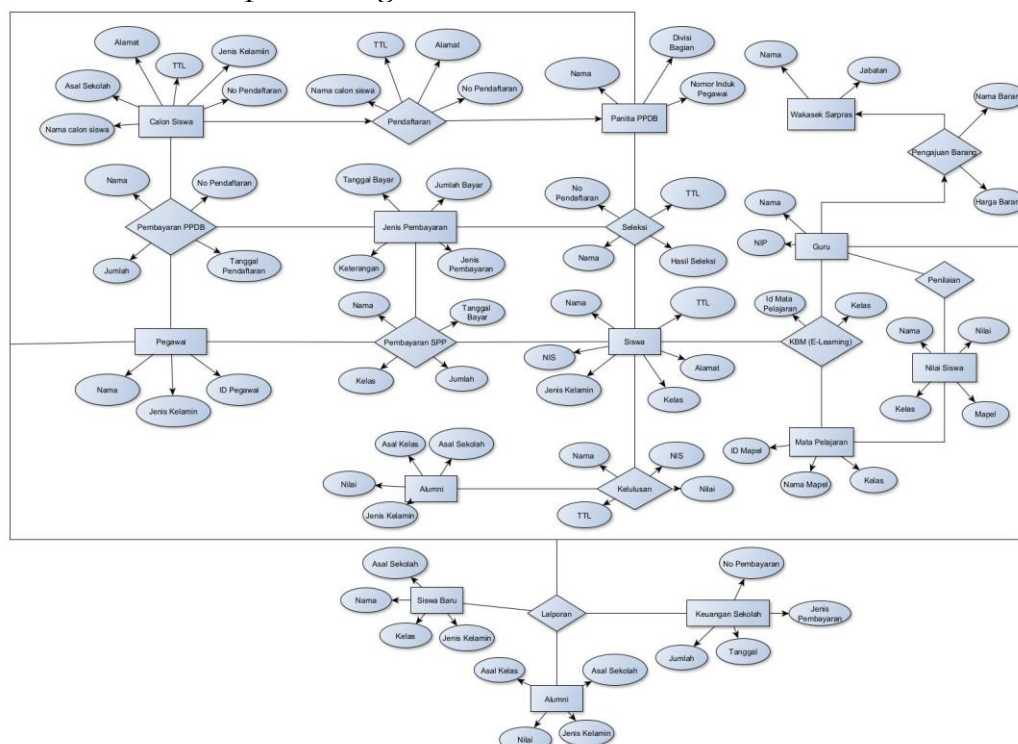
1. Kandidat Entitas

Kandidat data ditentukan melalui fungsi bisnis utama dan pendukung dalam gambar konsep value chain. Berikut rincian pendefinisian entitas data.

Tabel 3. Kandidat Entitas

Kandidat Entitas	Entitas
Penerimaan Peserta Didik Baru	- Calon Siswa Baru - Panitia PPDB - Seleksi Penerimaan - Hasil Seleksi
Kegiatan Belajar Mengajar (E-Learning)	- Guru - Siswa - Mata Pelajaran - Kelas - Nilai Siswa
Kelulusan Siswa	- Kelulusan - Alumni
Tata Usaha	- Data Siswa - Data Siswa Baru - Data Alumni - Data guru
Keuangan	- Staff Keuangan - Pendaftaran PPDB - SPP
Sarana dan Prasarana	- Guru - Penganjuan Barang - Wakasek Saprass

2. Model Data Konseptual Diagram E-R



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

3. Relasi Entitas dengan Proses Bisnis

Pada tahap ini akan ditentukan entitas-entitas data yang dibuat (create), digunakan (reference) dan diperbaharui (update) oleh proses bisnis. Proses bisnis dan entitas data tersebut akan digambarkan dalam bentuk tabel matriks.

Proses	Entitas																			
	Entitas Calon Siswa	Entitas Petugas PPDB	Entitas Seleksi Penerimaan	Entitas Hasil Seleksi	Entitas Guru	Entitas Siswa	Entitas Mata Pelajaran	Entitas Nilai Siswa	Entitas Kelas	Entitas Kelulusan	Entitas Alumni	Entitas Data Siswa	Entitas Data Alumni	Entitas Data Guru	Entitas Laporan	Entitas Pembayaran SPP	Entitas Staff Keuangan	Entitas Wakasek Supras	Entitas Pengajuan Supras	
Pendaftaran PPDB	CUR	R	CUR																	
Pembayaran PPDB	CUR	R	R																	
Seleksi PPDB	UR	CUR	R	R																
Pengupload-an Materi					CUR	UR	R	R	R											
Kegiatan Belajar Mengajar					CUR	CUR	R	UR	R											
Pemberian Nilai					CUR	R	R	UR	R											
Kelulusan Siswa										CUR	UR									
Penginputan Data Administrasi												CUR	CUR	CUR	R					
Pelaporan Data Administrasi												CUR	CUR	CUR	R					
Pembayaran SPP																CUR	CUR			
Pengajuan Supras																			CUR	CUR

Gambar 10. Relasi Entitas dan Proses Bisnis

4. Kandidat Aplikasi

Pada tahapan ini akan mengidentifikasi aplikasi-aplikasi yang akan dibutuhkan di lingkungan sekolah untuk mendukung seluruh proses bisnis di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk. Berikut ini identifikasi aplikasi yang akan dibutuhkan.

Tabel 4. Kandidat Aplikasi

Kelompok Aplikasi 1	Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru
No.	1
Nama	Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru
Deskripsi	Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis <i>website</i> , aplikasi ini berguna untuk proses bisnis penerimaan peserta didik baru mulai dari proses pendaftaran, penyeleksian dan penerimaan dan dilakukan secara online. Entitas yang ada dalam aplikasi ini yaitu calon siswa, petugas PPDB, keuangan sekolah dan siswa.
Kelompok Aplikasi 2	Sistem Informasi E-Learning
No.	2
Nama	Aplikasi E-Learning
Deskripsi	Aplikasi ini merupakan aplikasi untuk proses kegiatan belajar mengajar secara online
Kelompok Aplikasi 3	Sistem Informasi Pengolahan Kelulusan Siswa
No.	3
Nama	Aplikasi Pengolahan Kelulusan Siswa
Deskripsi	Aplikasi ini untuk mengelola data kelulusan siswa, aplikasi ini berbasis <i>website</i> dan terdiri dari entitas siswa dan alumni
Kelompok Aplikasi 4	Sistem Informasi Administrasi Sekolah
No.	4
Nama	Aplikasi Administrasi Sekolah
Deskripsi	Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis <i>website</i> yang berfungsi untuk mengelola data siswa, guru, dan juga alumni.

Kelompok Aplikasi 5	Sistem Informasi Keuangan Sekolah
No.	4
Nama	Aplikasi Keuangan Sekolah
Deskripsi	Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis <i>website</i> , aplikasi ini berguna untuk mengelola data keuangan sekolah. Mulai dari data uang masuk, uang keluar dan juga pelaporan data uang masuk dan keluar. Pada aplikasi ini terdiri dari entitas bagian keuangan, siswa dan siswa baru
Kelompok Aplikasi 6	Sistem Informasi Pengelolaan Data Inventaris
No.	6
Nama	Aplikasi Pengajuan Sarana Prasarana
Deskripsi	Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis <i>website</i> yang berfungsi untuk mengelola data <u>inventaris sekolah</u> .

5. Relasi Aplikasi dengan Entitas Proses Bisnis

Pada tahapan ini yaitu mengidentifikasi entitas proses bisnis yang didukung oleh aplikasi. Berikut hasil identifikasi relasi dengan proses bisnis yang digambarkan dalam bentuk matriks.

Aplikasi \ Entitas	Entitas Calon Siswa	Entitas Petugas PPDB	Entitas Seleksi Penerimaan	Entitas Hasil Seleksi	Entitas Guru	Entitas Siswa	Entitas Mata Pelajaran	Entitas Nilai Siswa	Entitas Kelas	Entitas Kelulusan	Entitas Alumni	Entitas Data Siswa	Entitas Data Alumni	Entitas Data Guru	Entitas Laporan	Entitas Pembayaran SPP	Entitas Staff Keuangan	Entitas Wakasek Saprasi	Entitas Pengajuan Saprasi
Aplikasi PPDB	X	X	X	X															
Aplikasi KBM <i>E-Learning</i>					X	X	X	X	X										
Aplikasi Kelulusan Siswa										X	X								
Aplikasi Administrasi Sekolah												X	X	X	X				
Aplikasi Keuangan																X	X		
Aplikasi Pengajuan Saprasi																		X	X

Gambar 11. Matriks Aplikasi dan Proses Bisnis

Phase D: Technology Architecture

Tahapan ini menjelaskan dan menggambarkan rancangan *User Interface* dari seluruh proses bisnis aktivitas utama dan pendukung yaitu, Proses bisnis Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Kegiatan Belajar Mengajar (*E-Learning*), Kelulusan Siswa, Sarana dan Prasarana, Tata Usaha dan Administrasi Keuangan.

Phase E: Opportunities and Solutions

Pada tahap ini akan menjelaskan mengenai apa saja peluang dan juga beberapa arsitektur saat ini yang harus diberikan solusi serta target dalam menangani hal tersebut.

1. Analisis Kesenjangan Arsitektur Teknologi

Analisis kesenjangan arsitektur teknologi ini berisi penjelasan mengenai kondisi teknologi saat ini, usulan solusi untuk dapat mencapai target arsitektur

teknologi di masa yang akan datang. Berikut hasil analisis kesenjangan arsitektur teknologi di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk.

Tabel 5. Analisis Kesenjangan Arsitektur Teknologi

No	Teknologi Arsitektur yang Berjalan	Usulan Solusi	Target Arsitektur Masa Depan
1.	Komputer yang dimiliki belum dapat memenuhi kebutuhan siswa	Menaikkan jumlah komputer agar dapat menunjang setiap kegiatan proses bisnis	Segala proses bisnis yang terkomputerisasi dapat berjalan lancar dengan adanya jumlah komputer yang memadai
2.	<i>Software</i> yang digunakan tidak <i>up to date</i>	Dilakukan pengecekan rutin dan melakukan <i>update</i> an <i>software</i> yang digunakan	Selalu menggunakan <i>software</i> yang <i>up to date</i>
3.	<i>Acces Point</i> yang digunakan saat ini hanya dapat menampung 10-20 orang	Meningkatkan <i>acces point</i> dengan yang dapat menampung 100 orang lebih	Tidak akan ada penurunan kualitas internet akibat pemakaian secara bersamaan
4.	<i>Website</i> sekolah yang dimiliki hanya mencakup profil sekolah belum mencakup seluruh proses bisnis sekolah	Membuat <i>website</i> sekolah dengan cakupan seluruh proses bisnis sekolah	Transaksi proses bisnis dilakukan secara keseluruhan di <i>website</i> sekolah

2. Rekomendasi *Software* dan *Hardware*

Dalam merealisasikan Tabel Kesenjangan arsitektur teknologi maka direkomendasikan *software* dan *hardware* untuk menunjang usulan solusi tersebut yang akan di rincikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Rekomendasi *Hardware*

Komponen	Spesifikasi
<i>Server</i>	<i>IBM system</i>
<i>Processor</i>	<i>Intel Xeon Core i7</i>
<i>Memory</i>	<i>Kingston 16 GB DDR4</i>
<i>Storage</i>	<i>WD Elements 1 TB HDD</i>
<i>Graphic Card</i>	<i>Gigabyte GeForce GTX970</i>
<i>Input Device</i>	<i>Mouse, Keybord</i>
<i>Output Device</i>	<i>Monitor LCD</i>

Tabel 7. Rekomendasi *Software*

Komponen	Spesifikasi
<i>Operating System</i>	<i>Windows 10</i>
<i>Web Server</i>	<i>Apache</i>
<i>Web Browser</i>	<i>Google Chrome, Microsoft Edge</i>
<i>Storage</i>	<i>WD Elements 1 TB HDD</i>
<i>Graphic Card</i>	<i>Gigabyte GeForce GTX970</i>
<i>Input Device</i>	<i>Mouse, Keyboard</i>
<i>Output Device</i>	<i>Monitor LCD</i>

3. Gap Analisis Sistem Informasi

Gap analisis sistem informasi antara kondisi dan usulan sistem informasi yang akan datang akan dirincikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Gap Analisis Sistem Informasi

<i>Existing</i>	Gap Analisis	
	Sistem Informasi	Status
Sistem Informasi PPDB		Ditambahkan
Sistem Informasi KBM (<i>E-learning</i>)		Ditambahkan
Sistem Informasi Kelulusan Siswa		Ditambahkan
Sistem Informasi Administrasi		Ditambahkan
Sistem Informasi Keuangan		Ditambahkan
Sistem Informasi Pengajuan Saprass		Ditambahkan

Phase F: Migration Planning

Pada tahapan ini bertujuan dalam merencanakan proses migrasi atau peralihan dari sistem lama ke sistem baru agar penerapan arsitektur sistem informasi yang akan dibangun lebih tersusun dan lebih terarah. Proses migrasi ini akan dipresentasikan melalui rencana *roadmap* implementasi.

1. Rencana *Roadmap* Implementasi

Berikut merupakan rencana *roadmap* implementasi sistem informasi aplikasi untuk SMK PGRI 35 Solokan Jeruk.

Tabel 9. Rencana *Roadmap* Implementasi

Group Sistem Informasi	Tahapan Pengembangan Sistem Informasi					
	I	II	III	IV	V	VI
Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)						
Sistem Informasi KBM (<i>E-Learning</i>)						
Sistem Informasi Kelulusan Siswa						
Sistem Informasi Tata Usaha						
Sistem Informasi Administrasi Keuangan						
Sistem Informasi Sarana dan Prasarana						

Berdasarkan tabel diatas maka penulis mengeluarkan estimasi waktu pembangunan aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan dalam kurun waktu selama 1 tahun 2 bulan yang dapat dilihat pada tabel berikut. kurun waktu tersebut diambil berdasarkan kebutuhan data untuk melakukan konsolidasi untuk mendata segala aspek yang dibutuhkan oleh sekolah.

APLIKASI	JANGKA WAKTU													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aplikasi PPDB	■	■												
Aplikasi KBM (<i>E-Learning</i>)			■	■	■									
Aplikasi Kelulusan Siswa						■	■							
Aplikasi Administrasi								■	■					
Aplikasi Keuangan										■	■	■		
Administrasi Pengajuan Saprass													■	■

Gambar 12. *Schedule Time Pembangunan plikasi*

PENUTUP

Berdasarkan pada pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa proses bisnis dari sistem informasi organisasi di SMK PGRI 35 Solokan Jeruk meliputi tiga aktivitas utama dan tiga aktivitas pendukung, diantaranya: Penerimaan Peserta Didik Baru, Kegiatan Belajar Mengajar, Kelulusan siswa, Tata Usaha, Administrasi Keuangan dan Sarana dan Prasarana. Hasil dari perencanaan arsitektur ini menghasilkan tiga sistem aplikasi, yaitu aplikasi penerimaan peserta didik baru (PPDB), aplikasi kegiatan belajar mengajar (E-Learning) dan aplikasi kelulusan siswa. Dengan adanya perencanaan arsitektur yang telah dibuat, untuk proses implementasi arsitektur disusun secara bertahap sesuai dengan roadmap implementasi. Dengan demikian pembangunan akan berjalan dengan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Fitriana and M. Bakri, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitekture Framework (Togaf)," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, p. 24, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i1.263.
- [2] S. Rachman and D. Kurniadi, "Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi SMK Negeri 4 Pariaman Menggunakan TOGAF Architecture Development Method (ADM)," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.,* vol. 8, no. 2, p. 18, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v8i2.109118.