

**ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING DINAS PENDIDIKAN  
MENGUNAKAN TOGAF-ADM  
(Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta)**

**TESIS**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Magister Komputer  
Dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI

Oleh :

**ACHMAD ZULHARDIYANTO  
NPM : 2016210029**



**PROGRAM STUDI PASCASARJANA  
MAGISTER SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER LIKMI  
BANDUNG  
2018**



## ABSTRAK

### **ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING DINAS PENDIDIKAN MENGUNAKAN TOGAF-ADM (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta)**

Oleh

**Achmad Zulhardiyanto  
2016210029**

Dinas pendidikan di Kabupaten Purwakarta memiliki tanggung jawab untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi dalam pelaksanaan pelayanan bidang pendidikan di lingkungan Pemerintahan Kabupaten Purwakarta. Dinas Pendidikan memerlukan dukungan sistem informasi dan teknologi informasi yang menjadi sumber daya dalam mendapatkan informasi secara cepat dan akurat sehingga memiliki kewajiban mengembangkan, menerapkan serta memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk meningkatkan kemampuan mengelola *enterprise*. Sistem informasi dan teknologi informasi yang tidak direncanakan dengan baik akan berdampak pada penerapan sistem informasi yang tumpang tindih maka diperlukan cetak biru sebagai panduan dan rencana yang jelas sehingga sistem informasi dapat dikembangkan dalam jangka panjang dan saling terintegrasi.

Perencanaan arsitektur enterprise di Dinas Pendidikan memiliki kebutuhan informasi secara menyeluruh dengan mengidentifikasi langsung terhadap tugas dan fungsi bisnis yang ada dengan tetap mengacu pada kebijakan pemerintah pusat ataupun pemerintah daerah. Menurut survei yang dilakukan Institute For Enterprise Architecture Development (IFEAD) 2003 framework yang paling banyak digunakan antara lain Zachman, TOGAF, FEA, dan Gartner. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) memberikan pendekatan perencanaan yang komprehensif. Perencanaan dan pelaksanaan arsitektur enterprise TOGAF mengadaptasi ADM dengan lingkup pemodelan bisnis, data, aplikasi dan pemodelan teknologi sehingga menghasilkan pemodelan arsitektur sistem informasi dan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan Dinas Pendidikan.

Penelitian Perencanaan Arsitektur Enterprise di Dinas Pendidikan Menggunakan TOGAF-ADM, menghasilkan cetak biru sistem informasi dan teknologi informasi yang telah sesuai dengan kebutuhan Dinas Pendidikan. Cetak biru berdasarkan hasil perencanaan arsitektur enterprise yang telah mengidentifikasi front-office system dan back-office system sebagai layanan berbasis aplikasi, terdiri dari sistem informasi kepegawaian, sistem informasi keuangan, sistem informasi perencanaan dan pelaporan, sistem informasi pendidikan formal dan non formal dan sistem informasi sarana prasarana sehingga menjadi sistem yang terintegrasi.

**Kata Kunci** : Arsitektur *Enterprise*, Arsitektur Data, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Aplikasi, dan Arsitektur Teknologi, TOGAF-ADM

## ABSTRACT

### **ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING DINAS PENDIDIKAN USING TOGAF-ADM (Case Study At Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta)**

By:

**Achmad Zulhardiyanto  
2016210029**

Dinas Pendidikan in purwakarta regency has a responsibility to planning, implementing, and evaluating in the implementation of education services in Purwakarta Regency Government. Dinas Pendidikan requires the support of information systems and information technology resources to obtain information fast and accurate, so have a responsibility to develop, implement and utilize the progress of information technology to improve enterprise management capabilities. Information systems and information technology that are not well planned will have an impact on the application of information systems that overlap, then a blueprint is needed as a guide and clear plan so that information systems can be developed in the long term and integrated.

Enterprise architecture planning in Dinas Pendidikan has a comprehensive information needs by identifying directly to existing business tasks and functions with reference to central or local government policies. According to a survey conducted by *Institute For Enterprise Architecture Development (IFEAD) 2003*, the most widely used framework are Zachman, TOGAF, FEA, and Gartner. *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* provides a comprehensive planning approach. The planning and implementation of enterprise architecture TOGAF adapts ADM with the scope of business modeling, data, application and technology modeling, so as to produce modeling information system architecture and information technology in accordance with the needs of Dinas Pendidikan.

Enterprise Architectural Planning Research in Dinas Pendidikan Using TOGAF-ADM, produces a blueprint for information systems and information technology that is in line with the needs of Dinas Pendidikan. Blueprint based on the results of enterprise architecture planning that has identified the front-office systems and back-office systems as an application-based services, consists of personnel information systems, financial information systems, information systems planning and reporting, formal and non formal education information systems, and information system of infrastructure become an integrated system.

**Keywords** : *Enterprise* Architecture, Data Architecture, Business Architecture, Application Architecture, and Technology Architecture, TOGAF-ADM

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tesis dengan judul "*Enterprise Architecture Planning* Dinas Pendidikan Menggunakan TOGAF-ADM (Studi Kasus Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta)".

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Dr. Hery Heryanto, S.Kom., M.Kom, atas segala bimbingan dan motivasinya sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan segala permasalahan yang dihadapi dan akhirnya tesis ini bisa diselesaikan dengan baik;
2. Bapak H. Purwanto M.Pd PLT Kepala Dinas Kabupaten Purwakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di Dinas Pendidikan;
3. Bapak Ervin sebagai Sub bagian perencanaan dan pelaporan yang telah memberikan dukungan;
4. Staff Dinas Pendidikan yang senantiasa memberi dukungan dan semangat dalam penyusunan tesis ini;
5. Seluruh civitas akademika STMIK LIKMI yang telah banyak membantu kelancaran aktivitas perkuliahan;
6. Rekan-rekan seperjuangan program Pascasarjana (S2) angkatan 2016, kawan-kawan yang tidak bisa disebutkan semuanya, terima kasih motivasi dan kebersamaan selama melaksanakan perkuliahan;
7. Beberapa waktu yang terasa lama kini terasa singkat ketika ada kamu yang selalu menemani dalam penyusunan tesis ini, memberikan motivasi dan semangat tiada henti, terimakasih Resti Gamiarsi, semoga kebaikan yang kamu berikan menjadi berkah bagi diri sendiri dan orang lain.
8. Ayahanda Sumartono dan Ibunda Tatty Widhiastuti yang tak mengenal lelah memperjuangkan dan mendidik serta memberikan dukungan baik moril

maupun materil dari mulai penulis dilahirkan hingga saat ini, semoga apa yang mereka telah lakukan menjadi amalan yang diterima di sisi Allah S.W.T. untuk mengenang kepada Keluarga yang telah wafat semoga dapat berkumpul di tempat terindah di sisi Allah S.W.T. saat ini, amin.

Ucapan terima kasih, disampaikan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu, yang telah banyak memberikan dukungan, semoga Allah S.W.T. memberikan rahmat, hidayah-Nya serta menggantinya dengan yang lebih baik. Amin. "*Manusia merupakan tempat khilaf dan lupa*", demikian juga dengan penelitian ini, masih banyak kekurangan dan kekeliruan, untuk itu kritik serta saran yang sifatnya membangun, sangat diharapkan. Terima kasih.

Bandung, Febuari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SIMBOL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	i
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 <i>Enterprise Architecture</i> .....	7
2.1.1 Fungsi <i>Enterprise Architecture</i> .....	9
2.1.1 Faktor-Faktor Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	10
2.1.2 Prinsip-Prinsip Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	11
2.1.3 Tujuan Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	11
2.1.4 <i>Framework</i> Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	12
2.2 <i>The Open Group Architecture Framework (TOGAF)</i> .....	12
2.2.1 Struktur Umum dan Komponen TOGAF .....	13
2.2.2 <i>Architecture Development Method (ADM)</i> .....	15

2.2.3	Pemilihan <i>Framework</i> Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	19
2.3	<i>Object Oriented</i> .....	23
2.3.1	<i>Object Oriented Analysis</i> (OOA).....	23
2.3.2	<i>Object Oriented Design</i> (OOD).....	24
2.3.3	<i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	25
2.3.4	<i>Business Process Model and Notation</i> (BPMN).....	27
2.3.5	<i>Public Service Value Chain</i> .....	28
2.4	Dinas Pendidikan .....	29
2.4.1	Renstra Dinas Pendidikan Indonesia .....	30
2.4.2	Tujuan dan Fungsi Dinas Pendidikan.....	30
2.4.3	Landasan Hukum .....	30
2.5	Penelitian Terkait Sebelumnya .....	32
BAB III OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN .....		35
3.1	Profil Dinas Pendidikan .....	35
3.1.1	Sejarah Singkat .....	35
3.1.2	Visi dan Misi Dinas Pendidikan Purwakarta .....	36
3.1.3	Tujuan Dinas Pendidikan Purwakarta .....	37
3.1.4	Struktur Organisasi .....	38
3.1.5	Tugas Pokok dan Fungsi .....	39
3.2	Identifikasi Proses Bisnis .....	40
3.3	Menentukan <i>Framework</i> Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	43
3.4	Identifikasi Area Fungsi Bisnis Dinas Pendidikan .....	43
3.5	Arsitektur Aplikasi.....	49
3.6	Arsitektur Teknologi .....	52

3.7	Arsitektur Jaringan Dinas Pendidikan .....	53
3.8	Metodologi Penelitian .....	54
BAB IV PEMODELAN ARSITEKTUR <i>ENTERPRISE</i> .....		60
4.1	Perencanaan Phase A ( <i>Architecture Vision</i> ) .....	60
4.2	Perencanaan Phase B ( <i>Business Architecure</i> ).....	70
4.3	Perencanaan Phase D ( <i>Technology Architecture</i> ) .....	93
4.4	Perencanaan Phase C ( <i>Information System Architecture</i> ).....	96
4.5	Perencanaan Phase E ( <i>Opportunities and Solution</i> ) .....	107
4.6	Perencanaan Phase F ( <i>Migration Planning</i> ).....	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		115
5.1	Kesimpulan .....	115
5.2	Saran.....	116

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Relasi Bisnis dan Teknologi Pada Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	9
Gambar 2.2 TOGAF Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	13
Gambar 2.3 Struktur Umum TOGAF .....	14
Gambar 2.4 <i>Architecture Development Method</i> .....	16
Gambar 2.5 <i>Public Service Value Chain</i> .....	28
Gambar 2.6 <i>Public Value</i> .....	29
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Pendidikan .....	38
Gambar 3.2 <i>Package Diagram</i> Proses Bisnis Berjalan Dinas Pendidikan .....	40
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Pendidikan Formal dan Non Formal.....	45
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> Sarana dan Prasarana .....	46
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i> Perencanaan dan Pelaporan.....	47
Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> Keuangan .....	48
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> Kepegawaian dan Umum .....	49
Gambar 3.8 Arsitektur Jaringan Dinas Pendidikan .....	53
Gambar 3.9 Metodologi Penelitian.....	55
Gambar 4.1 <i>Public Service Value Chain</i> Dinas Pendidikan .....	63
Gambar 4.2 Aktivitas Manajemen Perencanaan dan Pelaporan .....	64
Gambar 4.3 Aktivitas Kepegawaian dan Umum .....	64
Gambar 4.4 Aktivitas Keuangan .....	64
Gambar 4.5 Aktivitas Pendidikan Formal dan Non Formal.....	65
Gambar 4.6 Aktivitas Sarana dan Prasarana .....	65
Gambar 4.7 Model <i>Value</i> Sektor Publik.....	66
Gambar 4.8 Hubungan Antara <i>IT Resource</i> , <i>Capabilities</i> dan <i>Public Value</i> .....	68
Gambar 4.9 <i>Use Case</i> Fungsi Bisnis Pendidikan Formal dan Non Formal.....	73
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Perencanaan Program Pendidikan.....	74
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Pendidikan Non Formal.....	75
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Sekolah .....	76

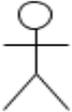
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Guru .....	77
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Siswa .....	78
Gambar 4.15 <i>Use Case</i> Fungsi Bisnis Sarana dan Prasarana .....	79
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Perencanaan Kebutuhan Sarana dan Prasarana.....	80
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Perencanaan Kebutuhan Sarana dan Prasarana.....	81
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Inventaris Aset .....	82
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Pelaporan Aset .....	82
Gambar 4.20 <i>Use Case</i> Fungsi Bisnis Kepegawaian dan Umum .....	83
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Pelaporan Aset .....	84
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Administrasi Data Pegawai.....	85
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Penggajian .....	86
Gambar 4.24 <i>Use Case</i> Fungsi Bisnis Keuangan .....	86
Gambar 4.25 <i>Activity Diagram</i> Perencanaan Keuangan.....	87
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram</i> Penerimaan Keuangan .....	88
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram</i> Pengeluaran Keuangan .....	88
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram</i> Pelaporan Keuangan .....	89
Gambar 4.29 <i>Use Case</i> Fungsi Bisnis Perencanaan dan Pelaporan.....	90
Gambar 4.30 <i>Activity Diagram</i> Perencanaan Program Kerja .....	91
Gambar 4.31 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Surat.....	91
Gambar 4.32 <i>Activity Diagram</i> Pendataan File.....	92
Gambar 4.33 <i>Activity Diagram</i> Pelaporan Program Kerja .....	93
Gambar 4.34 <i>Platform</i> Aplikasi Dinas Pendidikan .....	94
Gambar 4.35 <i>Infrastructure topology</i> jaringan .....	96
Gambar 4.36 <i>Class Diagram</i> Pendidikan Formal dan Non Formal .....	100
Gambar 4.37 <i>Class Diagram</i> Fungsi Bisnis Sarana dan Prasarana .....	101
Gambar 4.38 <i>Class Diagram</i> Fungsi Bisnis Kepegawaian dan Umum .....	102
Gambar 4.39 <i>Class Diagram</i> Fungsi Bisnis Keuangan .....	103
Gambar 4.40 <i>Class Diagram</i> Fungsi Bisnis Perencanaan dan Pelaporan.....	104
Gambar 4.41 Skema Arsitektur Aplikasi .....	106

## DAFTAR TABEL

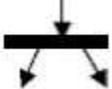
Tabel 1.1 Faktor Pendukung Sistem Informasi di Dinas Pendidikan.....	2
Tabel 2.1 Kriteria dan Ringkasan Peringkat Metodologi Arsitektur <i>Enterprise</i> .....	22
Tabel 3.1 Penerapan Sistem Informasi DAPODIK .....	50
Tabel 3.2 Penerapan Sistem Informasi PADATI.....	50
Tabel 3.3 Penerapan Sistem PAS .....	51
Tabel 3.4 Penerapan Sistem NUPTK .....	51
Tabel 3.5 Penerapan Sistem Informasi Nomor Induk Siswa Nasional .....	52
Tabel 3.6 Penerapan Sistem NPSN .....	52
Tabel 3.7 Inventarisasi Teknologi Saat Ini.....	53
Tabel 4.1 Matriks Peta <i>Stakeholder</i> Dinas Pendidikan.....	61
Tabel 4.2 <i>Capabilities</i> Keperluan Layanan Dinas Pendidikan .....	67
Tabel 4.3 Hubungan Model IT.....	69
Tabel 4.4 Identifikasi Pengembangan Jaringan.....	95
Tabel 4.5 Kandidat Modul .....	97
Tabel 4.6 Matriks Hubungan Fungsi Bisnis dengan <i>Entitas data</i> .....	99
Tabel 4.7 Katalog Aplikasi.....	105
Tabel 4.8 Matriks Hubungan Fungsi Bisnis dengan kandidat Aplikasi .....	106
Tabel 4.9 Kebutuhan dan Solusi Umum Dinas Pendidikan .....	107
Tabel 4.10 Fungsionalitas Kandidat Aplikasi .....	110
Tabel 4.11 Matriks Jadwal Pengembangan Aplikasi .....	113
Tabel 4.12 Rencana Anggaran Biaya .....	113

## DAFTAR SIMBOL

### Simbol Use case Diagram

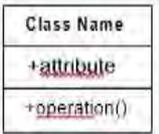
Notasi	Keterangan
	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan <i>input</i> atau memberikan <i>output</i> , maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai <i>actor</i> .
	<i>Use case</i> digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama <i>use case</i> dituliskan didalam elips tersebut.
<i>Association</i> 	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara <i>Actor</i> dengan <i>Use Case</i> .
Notasi	Keterangan
	<i>Depends on</i> menyatakan hubungan ketergantungan antar <i>Use Case</i> , yakni pelaksanaan suatu <i>use case</i> baru bisa dilakukan setelah pelaksanaan <i>use case</i> lain selesai.

### Simbol Notasi Activity Diagram

Notasi	Keterangan
	Titik Awal
	Titik Akhir
	<i>Activity</i>
	Persimpangan dan pemilihan ( <i>Decision</i> )
	<i>Fork</i> ; Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel/ menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.

Sumber: Booch, 2007:185-191

Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku.
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
8		<i>Composition</i>	Hubungan yang memiliki arti " <i>Part Of</i> " atau "Bagian dari".

Sumber: Booch, 2007:192-211

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rincian Biaya Aplikasi.....	119
Lampiran 2 Rincian Biaya Non Personil .....	119
Lampiran 3 Rincian Biaya Personal .....	120



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Peranan sistem informasi dan teknologi informasi dalam menjalankan proses bisnis di era informasi ini sangat diperlukan. Teknologi merupakan salah satu solusi terpenting untuk mengatasi dan membantu penyelenggara pemerintah diseluruh dunia. faktor integrasi perlu diperhatikan. sehingga dapat mengurangi kesenjangan dalam proses pengembangan sistem maka perlu adanya perbaikan *business process* serta perencanaan teknologi sistem informasi seperti perencanaan infrastruktur informasi (data), perencanaan infrastruktur aplikasi dan perencanaan infrastruktur jaringan (teknologi) sehingga pemerintah berkewajiban mengembangkan dan menerapkan serta memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk meningkatkan kemampuan mengelola *enterprise*.

Pengelolaan *enterprise* pada sistem informasi yang tidak direncanakan dengan baik akan berdampak pada penerapan sistem informasi dan teknologi informasi yang saling tumpang tindih, kondisi tersebut membuat sistem informasi tidak dapat dimanfaatkan sesuai dengan yang diharapkan, sehingga diperlukan cetak biru untuk pengembangan sistem informasi sebagai acuan, panduan dan rencana yang jelas agar sistem informasi dapat dikembangkan dalam jangka panjang dan digunakan oleh sistem yang lain (saling terintegrasi). Arsitektur *enterprise* memiliki kebutuhan informasi secara menyeluruh untuk mendukung bisnis dan rencana mengimplementasikan arsitektur tersebut menurut survei yang dilakukan oleh *Institute For Enterprise Architecture Development* (IFEAD) tahun 2003 *framework* yang paling banyak digunakan diantaranya adalah Zachman, TOGAF, FEA, dan Gartner.

TOGAF memberikan gambaran metode terperinci bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *framework* dan sistem informasi untuk menggambar sebuah model pengembangan arsitektur *enterprise*, kelebihan *framework* TOGAF adalah acuannya lebih ke *object oriented*, sifatnya yang *fleksibel*, dan *open*

*source*, TOGAF digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur, pemerintah dan juga pendidikan, sehingga pada penelitian ini tertarik untuk mempelajari sekaligus menggunakan TOGAF sebagai acuan *framework* untuk merancang arsitektur sistem informasi *enterprise* di Dinas Pendidikan (DISDIK) Kabupaten Purwakarta.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 38 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional pada Pasal 1 Ayat 4 menegaskan Teknologi Informasi dan Komunikasi Departemen yang selanjutnya disebut TIK Departemen adalah teknologi informasi dan komunikasi berbasis elektronika yang digunakan oleh Departemen untuk melakukan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah disebutkan bahwa pendidikan merupakan salah satu bidang pemerintahan yang wajib dilaksanakan oleh Kabupaten/Kota.

Berkenaan dengan kewajiban tersebut Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta (DISDIK) merupakan instansi pemerintah di bawah pimpinan pemerintahan daerah Kabupaten Purwakarta, sub bagian DISDIK memiliki peran dan fungsi masing-masing dalam menjalankan tugasnya, tetapi saat ini masih banyak sistem informasi diterapkan dalam kondisi belum terintegrasi dengan baik secara langsung, dalam upaya memajukan pendidikan di Purwakarta. Berikut merupakan Tabel 1.1 Faktor Pendukung Sistem Informasi di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta.

Tabel 1.1 Faktor Pendukung Sistem Informasi di Dinas Pendidikan

NO	FAKTOR PENDUKUNG SISTEM INFORMASI	KETERSEDIAAN		KETERANGAN
		SUDAH DIPENUHI	BELUM TERPENUHI	
1	Sumber Daya Manusia yang menguasai teknologi	√		Staf penanggung jawab perencanaan dan pengembangan teknologi informasi
2	Komposisi Tim IT yang handal		√	Masih melalui <i>vendor</i>
3	Peralatan komputer/ <i>Hardware</i> pada setiap bagian	√		Adanya komputer disetiap Divisi

NO	FAKTOR PENDUKUNG SISTEM INFORMASI	KETERSEDIAAN		KETERANGAN
		SUDAH DIPENUHI	BELUM TERPENUHI	
4	<i>Software</i> yang mendukung pada setiap bagian	√		<i>Software</i> yang mendukung kinerja
5	Integrasi data secara otomatis pada setiap bagian		√	Sistem masih tumpang tindih
6	Jaringan Internet yang ada pada setiap bagian	√		<i>Local Area Network/Wireless Area Network</i>
7	Transparansi data antar divisi dan masyarakat		√	Terdapat duplikasi data dan belum <i>update</i>
8	Koneksi dan <i>Setting</i>		√	Belum adanya <i>server / database</i>
9	Pengelolaan Kesiswaan		√	Belum adanya <i>server / database</i>
10	Pengelolaan Akademik		√	Belum adanya <i>server / database</i>
11	Pengelolaan Guru dan Karyawan		√	Belum adanya <i>server / database</i>
12	Pengelolaan Keuangan		√	Belum adanya <i>server / database</i>
13	Pengelolaan Perpustakaan		√	Belum adanya <i>server / database</i>
14	Pelaporan		√	Data yang dihasilkan masih didalam MsWord
15	Bank Soal		√	Data yang dihasilkan masih didalam MsWord

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian khusus yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi DISDIK. Mengingat pentingnya integrasi sistem informasi dalam upaya memajukan pelayanan pendidikan di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, maka dibuatlah sebuah penelitian dengan judul “**Enterprise Architecture Planning Dinas Pendidikan Menggunakan TOGAF-ADM**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana *enterprise architecture planning* sistem informasi yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi sub bagian pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta?
2. Bagaimana menggambarkan *enterprise architecture planning* kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi Dinas Pendidikan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun dari tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi proses bisnis yang ada pada DISDIK sebagai dasar dalam membangun arsitektur data yang diperlukan sehingga tidak terjadi redudansi data.
2. Mengusulkan *blue print* tentang kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan tugas pokok dan fungsi DISDIK berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik berikut batasan masalah dari ruang lingkup penelitian ini :

1. *Enterprise architecture planning* difokuskan pada pengelolaan informasi hanya pada beberapa sub bagian DISDIK Kabupaten Purwakarta yang terkait dengan sistem informasi yang terintegrasi.
2. *Framework* untuk arsitektur *enterprise* yang dipakai adalah *The Open Architecture Framework*. TOGAF yang akan dimanfaatkan sebagai cara pandang terhadap arsitektur *enterprise* itu sendiri. Dalam penggunaan metode TOGAF-ADM lebih ditekankan pada empat langkah pertama yaitu :
  - a. Penetapan Visi Arsitektur (*Architecture Vision*) Sistem Informasi Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta.

- b. Pemodelan Arsitektur Bisnis (*Bussiness Architecture*).
  - c. Pemodelan Arsitektur Sistem Informasi (*Information System Architecture*) yang dibutuhkan Dinas Pendidikan, dan
  - d. Pemodelan Arsitektur Teknologi (*Technology Architecture*) yang dibutuhkan dalam memaksimalkan kinerja Dinas Pendidikan.
3. Penelitian arsitektur *enterprise* ini dikhususkan pada pemanfaatan sumber daya manusia, dokumen, dan teknologi
  4. Tahapan TOGAF ADM yang dibahas dimulai dari tahapan *Preliminary* sampai pada tahapan *Requirements Management* yang terdiri dari *Architecture Vision*, *Business Architecture*, *Information System Architecture*, *Technology Architecture*, *Opportunities and Solution* dan *Migration Planning*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar dalam mempermudah penyusunan tesis ini maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai teori-teori tentang konsep sistem informasi, manajemen teknologi informasi dan perancangan arsitektur *enterprise* yang mendukung dan digunakan dalam menganalisis dan merancang model bisnis. Teori-teori tersebut didapat dari studi literatur (*Literatur Review*) yang dilakukan selama pelaksanaan tesis.

BAB III : Objek dan Metodologi Penelitian

Bab ini membahas mengenai hasil analisis dari informasi tentang Dinas Pendidikan Kota Purwakarta, fungsi bisnis yang ada, analisis objek pelaksanaan manajemen teknologi informasi sebagai pendukung dalam operasional Dinas Pendidikan dan metodologi penelitian.

#### BAB IV : Pengembangan Arsitektur

Pada bab ini pembahasan dilakukan pada pengembangan arsitektur sistem yang terintegrasi dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta

#### BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab terakhir ini dibahas kesimpulan dari tesis yang dilakukan, juga saran-saran dalam penelitian mengenai hal-hal yang dapat dikembangkan dari tesis ini.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 *Enterprise Architecture*

Pengertian arsitektur tidak hanya terbatas pada pengertian umum yang berhubungan dengan konstruksi fisik, tetapi pada konteks bisnis dan arsitektur untuk rekayasa perangkat lunak, berdasarkan *American National Standards Institute/Institute of Electrical and Electronics Engineers (ANSI/IEEE) Std 1471 2000*, suatu arsitektur adalah dasar organisasi suatu sistem, diwujudkan dalam komponennya, hubungan terhadap komponen lain dan lingkungannya, dan prinsip mengatur rancangan dan evolusi sistem tersebut. Arsitektur dapat menggambarkan bentuk konstruksi sistem yang diwujudkan dalam bentuk model dan gambar (cetak biru) yang dilihat dari berbagai sudut pandang. (Minoli,2008:35)

Suatu *enterprise* merupakan *department* dari suatu perusahaan, sekelompok organisasi yang terpisah secara geografis namun dihubungkan bersama oleh kepemilikan secara administratif, agen pemerintah (atau sekumpulan agen) pada setiap tingkat yuridiksi, dan seterusnya. (The Open Group : 2011)

Arsitektur *Enterprise* bila mengkaji terhadap definisi dari arsitektur dan *enterprise* dapat diartikan bahwa arsitektur *enterprise* merupakan suatu perencanaan rancangan *blueprint* komponen sistem yang terelasi dalam mendukung kebutuhan bisnis di suatu organisasi. Definisi ini selaras dengan keempat ahli perihal arsitektur *Enterprise*, dimana arsitektur *Enterprise* didefinisikan sebagai berikut :

1. Surendro (2009:10) mengungkapkan bahwa arsitektur *Enterprise* adalah kumpulan prinsip, metodologi dan model yang dipergunakan untuk mendesain dan merealisasikan proses bisnis.
2. Parizeu (Khairina.2012:7) mengartikan arsitektur *Enterprise* merupakan suatu pendekatan yang merancang dan mengimplementasikan komponen sistem yang meliputi infrastruktur manajemen informasi/teknologi.

3. *Enterprise Architecture* merupakan metode yang dikembangkan untuk membangun arsitektur *enterprise*. (Spewak, Steven H., Hill, Steven C., 1992).
4. Sousa (2005:4) mengungkapkan bahwa *enterprise architecture is about the structure of the things of relevance in the enterprise, their components, and how these components fit and work together to fulfill a specific purpose* (arsitektur *Enterprise* adalah tentang suatu struktur yang relevan pada komponen *Enterprise* dan bekerja memenuhi kebutuhan khusus).

Beberapa pendapat mengenai definisi arsitektur *enterprise* diantaranya:

*Arsitektur enterprise merupakan sebuah cara untuk menyusun elemen-elemen sistem informasi enterprise dimana bisa merupakan sekumpulan model dan hubungan antar elemen enterprise yang digunakan dalam merencanakan, mendesain, dan merealisasikan suatu struktur enterprise, proses bisnis, sistem informasi, dan infrastruktur yang terkait di dalamnya.* (Hadiana, 2013:4);

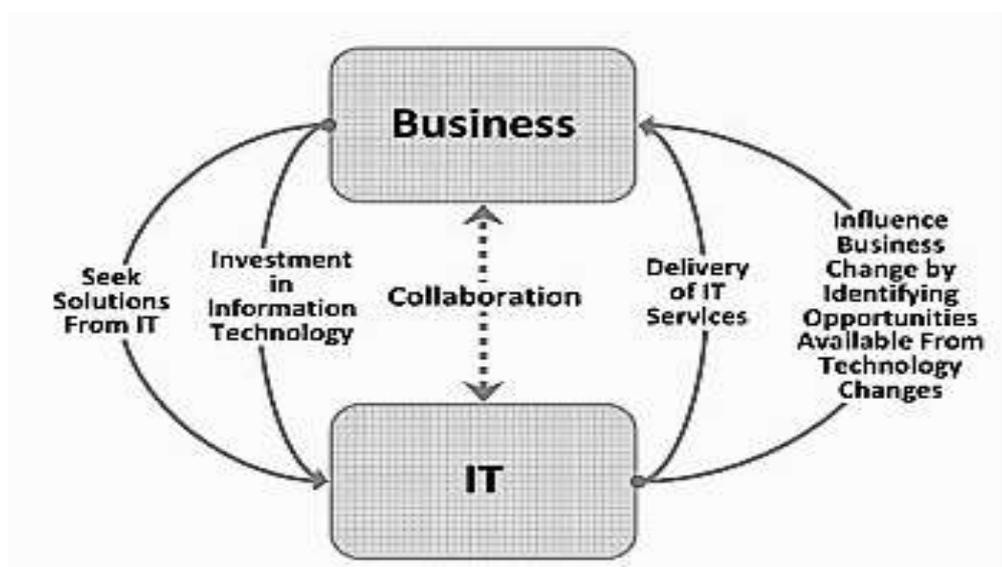
Menurut pendapat lain arsitektur *enterprise* dikatakan sebagai dekskripsi yang lengkap dari struktur perusahaan (badan usaha), memiliki sifat eksternal terlihat dari komponen-komponen, dan hubungan (misalnya pelaku) diantara mereka. Arsitektur *enterprise* menjelaskan terminologi, komposisi komponen perusahaan dan hubungan mereka dengan lingkungan eksternal, dan panduan prinsip-prinsip untuk kebutuhan (analisis), desain, dan evolusi suatu perusahaan. (Giatchetti, 2010:9).

Terdapat beberapa keuntungan dari arsitektur *enterprise*, antara lain (Esmaeil, 2012) :

1. Dapat menangkap fakta tentang misi, fungsi, dan landasan bisnis dalam bentuk yang dipahami untuk mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan.
2. Dapat memperbaiki komunikasi di antara organisasi teknologi informasi dan bisnis dalam perusahaan menggunakan kosakata standar.
3. Fokus pada penggunaan strategi dari teknologi untuk pengelolaan informasi perusahaan yang baik dan meningkatkan konsistensi, akurasi, tepat waktu, integritas, kualitas, ketersediaan, akses, dan berbagi informasi pengelolaan teknologi informasi.
4. Mencapai skala ekonomi dengan menyediakan mekanisme berbagi layanan di seluruh bagian perusahaan.

5. Mempercepat integrasi sistem yang eksis, migrasi, dan yang baru.
6. Memastikan pemenuhan hukum dan regulasi.

Arsitektur *enterprise* merupakan rancangan cetak biru akan hubungan/relasi diantara Teknologi Informasi dengan proses bisnis *enterprise*. Kolaborasi TI dengan bisnis menciptakan suatu lingkungan yang dimana investasi TI dengan pengantaran pelayanan TI dapat merefleksikan prioritas bisnis *enterprise* dan dapat dijadikan suatu keputusan bisnis *enterprise*. Adapun relasi bisnis *enterprise* dengan TI pada arsitektur *enterprise* terdapat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Relasi Bisnis dan Teknologi Pada Arsitektur *Enterprise* (McSweeney.2010:13)**

### 2.1.1 Fungsi *Enterprise Architecture*

Arsitektur *enterprise* secara fundamental merupakan sebuah evaluasi dan gambaran tentang manusia, proses dan sumber daya. Pendekatan arsitektur *enterprise* didasarkan pada teori-teori organisasi dan sistem sehingga diketahui bagaimana *enterprise* distrukturkan dan bagaimana fungsi sistem dan aktivitas dalam *enterprise*.

Terdapat beberapa fungsi dari arsitektur *enterprise* antara lain sebagai berikut (Esmaeil, 2012):

1. Menjabarkan hubungan atau kaitan antara tujuan organisasi dengan sistem informasi dan komunikasi.

2. Mendukung dalam pengambilan keputusan investasi.
3. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung aktivitas operasi organisasi dengan upaya mengurangi redundansi antara sistem informasi dan komunikasi, menggandakan kembali informasi dan komponen *software*, secara pemilihan solusi dan teknologi baru secara efektif.
4. Meningkatkan kemampuan integrasi data antar bagian dalam organisasi.
  - a. Pengembangan standar-standar dalam sistem informasi dan komunikasi.
  - b. Mengurangi jumlah antarmuka antar aplikasi

### **2.1.1 Faktor-Faktor Arsitektur *Enterprise***

Arsitektur *enterprise* memberikan standar proses informasi yang dapat dijadikan acuan dari pengembangan perspektif bisnis, terdapat beberapa faktor pendukung yang menjadi sebuah organisasi mengembangkan *enterprise* didalamnya antara lain sebagai berikut (Esmaeil, 2012) :

1. Keselaran  
Pengembangan tersebut selaras dengan tujuan dan keinginan organisasi.
2. Integrasi  
Sumber daya informasi dapat dimanfaatkan dengan standar informasi yang dikelola oleh organisasi secara konsisten dan menyeluruh.
3. Perubahan  
Mengelola dan mengantisipasi perubahan dari semua aspek organisasi.
4. *Time-to-Market*  
Meminimalisasi pengembangan sistem, pembuatan program, pembaharuan *frame time*, dan kebutuhan sumber daya.
5. Fokus Tujuan  
Mengarah kepada standarisasi produk teknologi informasi seperti : *Technical Reference Model* (TRM).

### 2.1.2 Prinsip-Prinsip Arsitektur *Enterprise*

Arsitektur *enterprise* memiliki prinsip yang digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur *enterprise* oleh organisasi. Berikut ini penjelasan prinsip-prinsip tersebut (Surendro, 2009) :

1. Prinsip *Enterprise*

Pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.

2. Prinsip Teknologi Informasi

Mengarah pada konsistensi penggunaan teknologi informasi pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi.

3. Prinsip Arsitektur

Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya.

### 2.1.3 Tujuan Arsitektur *Enterprise*

Arsitektur *enterprise* memiliki beberapa tujuan dalam manajemen *enterprise* dengan memperhatikan pengaruh teknologi terhadap organisasi tersebut, antara lain adalah sebagai berikut (Esmaeil, 2012) :

1. Strategi dan orientasi bisnis, merupakan *enabler* yang menyediakan model bisnis yang baru dengan memperhatikan pengaruh teknologi informasi terhadap bisnis.
2. Kemampuan beradaptasi dan berkesinambungan terhadap perubahan organisasi, dan pertumbuhan dalam pasar, bisnis dan teknologi yang dinamis, yang berkelanjutan dengan prinsip dan struktur arsitektur yang terus berlaku.
3. Efisiensi dan efektif, strategi berbasis arsitektur dengan berorientasi sukses untuk mengembangkan dan mengimplementasi teknologi informasi dengan pengaruh yang kuat dan menjamin pemenuhan standar organisasi.
4. Transparansi dan komunikasi, melibatkan sejumlah orang dengan komposisi yang berbeda dari manajemen hingga ke pakar teknologi informasi.

Dalam merencanakan sebuah arsitektur *enterprise* diperlukan *framework* (kerangka kerja), *framework* adalah sebuah cetak biru (*blueprint*) yang menjelaskan bagaimana elemen teknologi informasi dan manajemen informasi bekerjasama sebagai satu kesatuan. *Blueprint* berguna sebagai panduan atau pedoman yang bermanfaat bagi para pengambil keputusan dalam merancang, merencanakan, mengukur, dan memantau pemanfaatan teknologi informasi dalam proses bisnis *enterprise*. (Hadiana, 2013:5)

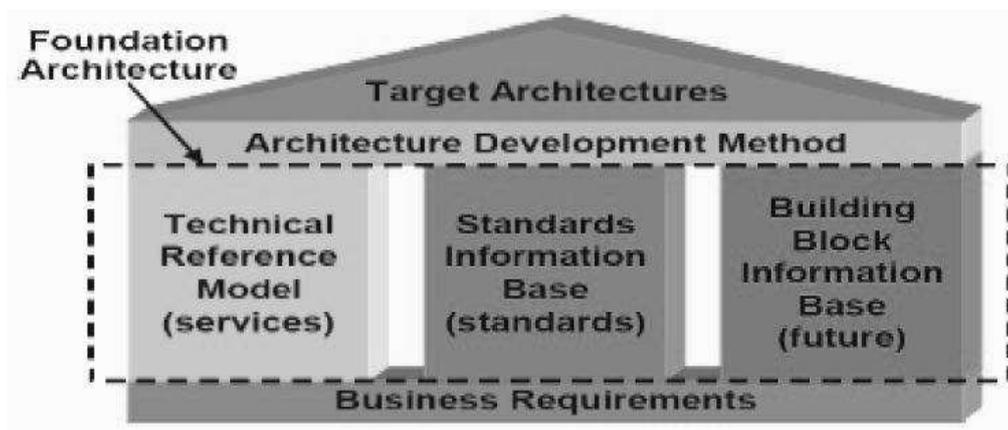
#### **2.1.4 Framework Arsitektur Enterprise**

*Framework* arsitektur *enterprise* mengidentifikasi jenis informasi yang dibutuhkan untuk mendeskripsikan arsitektur *enterprise*, mengorganisasikan jenis informasi dalam struktur logis, dan mendeskripsikan hubungan antara jenis informasi tersebut. Informasi dalam arsitektur *enterprise* dikategorikan dalam model atau sudut pandang arsitektural. Dalam mengembangkan arsitektur *enterprise*, perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri suatu *framework* untuk arsitektur *enterprise*. Terdapat berbagai macam *framework* yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan arsitektur *enterprise*, seperti *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF), *DoD Architecture Framework* (DoDAF), *Treasury Enterprise Architecture Framework* (TEAF), *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), dan lain-lain. Salah satu *framework* dalam merencanakan dan merancang arsitektur *enterprise* sistem informasi adalah TOGAF. (Minoli, 2008:11)

#### **2.2 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)**

*The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) merupakan *framework* dan metodologi yang diterima secara luas dalam pengembangan arsitektur perusahaan. *Technical Architecture for Information Management*<sup>12</sup> (TAFTM) di Departemen Pertahanan Amerika Serikat diadopsi oleh *Open Group* pada pertengahan tahun 1990-an. Spesifikasi pertama TOGAF diperkenalkan pada tahun 1995. TOGAF merupakan hasil pengembangan forum *Open Group* yang merupakan forum kerjasama antara

*vendor* dan pengguna. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan arsitektur *enterprise* yang memiliki metodologi dan *tools* yang *detail* untuk mengimplementasikannya. Hal inilah yang membedakan dengan *framework* arsitektur *enterprise* lain misalnya *framework Zachman*. Salah satu kelebihan menggunakan *framework* TOGAF ini adalah memandang kedalam empat kategori yang bersifat fleksibel dan *open source* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.2 dibawah ini. Keempat kategori. (Erwin. 2009:B-116)



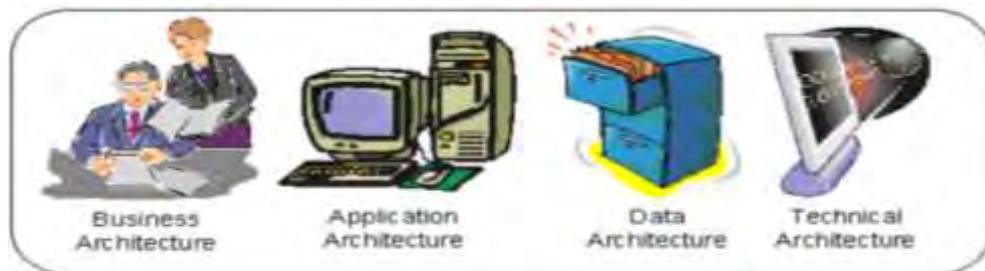
**Gambar 2.2 TOGAF Arsitektur *Enterprise***  
(Erwin. Pemilihan EA : 2009:B-116)

1. Arsitektur bisnis, mendeskripsi tentang bagaimana proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi.
2. Arsitektur aplikasi, merupakan deskripsi bagaimana aplikasi tertentu didesain dan bagaimana interaksinya dengan aplikasi lainnya.
3. Arsitektur data, menggambarkan bagaimana penyimpanan, pengelolaan dan pengaksesan data pada perusahaan.
4. Arsitektur teknologi, menggambarkan mengenai infrastruktur *hardware* dan *software* yang mendukung aplikasi dan bagaimana interaksinya.

### 2.2.1 Struktur Umum dan Komponen TOGAF

TOGAF memberikan metodologi yang rinci dalam membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) (The Open Group, 2009:10). ADM

merupakan metodologi generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam memodelkan pengembangan arsitektur *enterprise*. Metodologi ini dapat digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi. TOGAF secara umum memiliki struktur dan komponen pada gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Struktur Umum TOGAF**  
(Erwin. SNATI 2009, Pemilihan Ea *Framework* hal. B-117)

TOGAF ADM seperti ditunjukkan pada Gambar 2.3 merupakan metodologi yang fleksibel yang dapat mengidentifikasi berbagai macam teknik pemodelan yang digunakan dalam perancangan, karena metodologi ini bisa disesuaikan dengan perubahan dan kebutuhan selama perancangan dilakukan. Berikut merupakan penjelasan struktur umum TOGAF :

1. *Architecture Development Method (ADM)*.

Merupakan bagian utama dari TOGAF yang memberikan rincian bagaimana menentukan sebuah arsitektur *enterprise* secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnisnya.

2. *Foundation Architecture (Enterprise Continuum)*.

*Foundation Architecture* merupakan sebuah "*framework-within-aframework*", dimana di dalamnya tersedia gambaran hubungan untuk pengumpulan arsitektur yang relevan, juga menyediakan bantuan petunjuk pada saat terjadinya perpindahan abstraksi level yang berbeda. *Foundation Architecture* dapat dikumpulkan melalui ADM, terdapat tiga bagian pada *foundation architecture* yaitu *Technical Reference Model*, *Standard Information* dan *Building Block Information Base*.

### 3. *Resource Base*

Pada bagian ini terdapat informasi mengenai *guidelines, templates, checklists*, latar belakang informasi dan *detail* material pendukung yang membantu arsitek di dalam penggunaan ADM.

TOGAF ADM menyatakan visi dan prinsip yang jelas tentang bagaimana melakukan pengembangan arsitektur *enterprise*, prinsip tersebut digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan dari pengembangan arsitektur *enterprise* oleh organisasi (The Open Group, 2011:7-16), prinsip-prinsip tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Prinsip *Enterprise*

Pengembangan arsitektur yang dilakukan diharapkan mendukung seluruh bagian organisasi, termasuk unit-unit organisasi yang membutuhkan.

#### 2. Prinsip Teknologi Informasi

Lebih mengarahkan konsistensi penggunaan teknologi informasi pada seluruh bagian organisasi, termasuk unit- unit organisasi yang akan menggunakan.

#### 3. Prinsip Arsitektur

Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan proses bisnis dan bagaimana mengimplementasikannya.

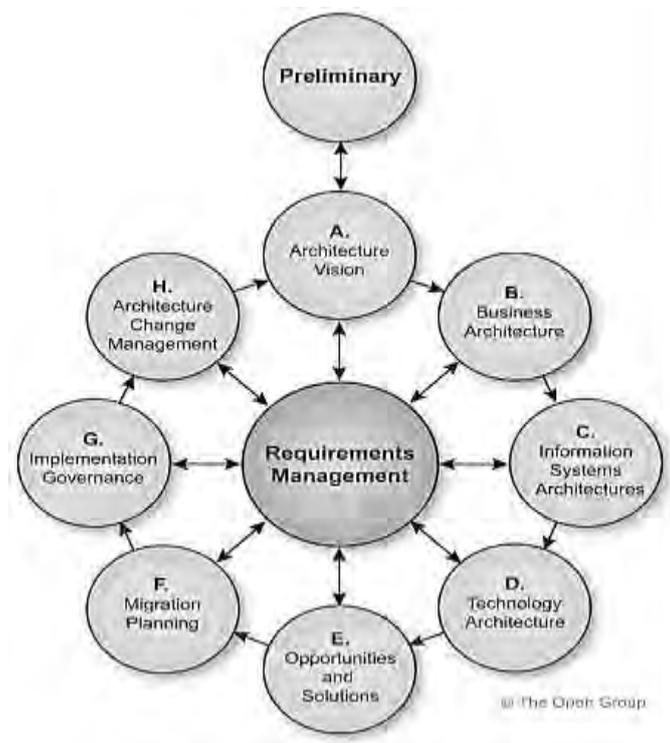
### **2.2.2 *Architecture Development Method (ADM)***

*Architecture Development Method (ADM)* merupakan metodologi *logic* dari TOGAF yang terdiri dari delapan fase utama untuk pengembangan dan pemeliharaan *technical architecture* dari organisasi. ADM membentuk sebuah siklus yang iteratif untuk keseluruhan proses, antar fase, dan didalam tiap-tiap fase terdapat iterasi keputusan baru yang harus diambil, Keputusan tersebut dimaksudkan untuk menentukan luas cakupan *enterprise*, level kerincian, target waktu yang ingin dicapai dan aset arsitektural yang akan digunakan dalam *enterprise continuum*.

ADM merupakan metodologi yang umum sehingga jika diperlukan pada prakteknya ADM dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tertentu, misalnya

digabungkan dengan *framework* yang lain, sehingga ADM menghasilkan arsitektur yang spesifik terhadap organisasi. ADM dapat dikenali dengan penggambaran siklus yang terdiri dari sembilan langkah proses.

Langkah awal yang perlu diperhatikan pada saat mengimplementasikan TOGAF ADM adalah mendefinisikan persiapan-persiapan yaitu dengan cara mengidentifikasi lingkup arsitektur yang akan dikembangkan, kedua adalah mendefinisikan strategi dari arsitektur dan menetapkan bagian arsitektur yang akan dirancang, yaitu mulai dari arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi, serta menetapkan kemampuan dari arsitektur yang akan dirancang dan dikembangkan (Harrison, 2006:213).



**Gambar 2.4 Architecture Development Method.  
(The Open Group, 2011:48)**

Secara singkat kesembilan fase ADM dapat dijelaskan pada uraian sebagai berikut :

1. Fase *Preliminary : Framework and Principles*

Merupakan fase persiapan yang bertujuan untuk mengkonfirmasi komitmen dari *stakeholder*, penentuan *framework* dan metodologi detail yang akan digunakan pada pengembangan EA.

2. Fase A : *Architecture Vision*

Fase ini memiliki tujuan untuk memperoleh komitmen manajemen terhadap fase ADM ini, memvalidasi prinsip dan tujuan bisnis, mengidentifikasi *stakeholder*. Pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Terdapat beberapa langkah untuk mencapai tujuan fase ini dengan *inputan* berupa permintaan untuk pembuatan arsitektur, prinsip arsitektur dan *enterprise continuum*. *Output* dari fase ini adalah :

- a. Pernyataan persetujuan pengerjaan arsitektur yang meliputi : *Scope* dan *Constraint* serta rencana pengerjaan arsitektur.
- b. Prinsip arsitektur termasuk prinsip bisnis.

3. Fase B : *Business Architecture*

Fase ini mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Pada fase ini bertujuan untuk :

- a. Memilih sudut pandang terhadap arsitektur yang sesuai dengan bisnis dan memilih teknik dan *tools* yang tepat.
- b. Mendeskripsikan arsitektur bisnis yang ada dan target pengembangannya. Masukan untuk fase B berasal dari keluaran fase A, sedangkan keluarannya adalah revisi terbaru dari hasil keluaran fase A ditambah dengan arsitektur bisnis yang ada dan target pengembangannya secara *detail* serta hasil analisis *gap*, *business architecture report* dan kebutuhan bisnis yang telah diperbaharui.

4. Fase C : *Information System Architecture*

Pada fase ini lebih menekankan untuk mengembangkan arsitektur target untuk data dan *domain* aplikasi. Misalnya pada arsitektur data, untuk menentukan tipe dan sumber data yang diperlukan untuk mendukung bisnis dengan cara yang diterima oleh *stakeholder*. Pada arsitektur aplikasi untuk menentukan jenis sistem aplikasi yang dibutuhkan untuk memproses data dan mendukung bisnis.

5. Fase D : *Technology Architecture*

Fase ini membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *technology portfolio catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan meliputi *Environment and Location Diagram*, *Network Computing Diagram*, dan lainnya.

6. Fase E : *Opportunities and Solution*

Fase ini menekankan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Untuk memodelkan tahapan ini dalam rancangan bisa menggunakan teknik *Project Context Diagram* dan *Benefit Diagram*.

7. Fase F : *Migration Planning*

Fase ini bertujuan untuk mengurutkan implementasi proyek berdasarkan prioritas dan daftar tersebut akan menjadi basis bagi rencana *detail* implementasi dan migrasi.

8. Fase G : *Implementation Governance*

Merupakan tahapan memformulasikan rekomendasi untuk setiap implementasi proyek, membuat kontrak arsitektur yang akan menjadi acuan implementasi proyek serta menjaga kesesuaiannya dengan arsitektur yang telah ditentukan.

#### 9. Fase H : *Architecture Change Management*

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* berikutnya.

#### 10. *Requirements Management*

Bertujuan untuk menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu memberikannya kepada fase yang relevan.

### 2.2.3 Pemilihan *Framework Arsitektur Enterprise*

Pemilihan sebuah arsitektur *enterprise* terdapat kriteria yang bermacam-macam yang bisa dijadikan sebagai acuan (Setiawan, 2009), yaitu:

1. Tujuan dari arsitektur *enterprise* dengan melihat bagaimana definisi arsitektur dan pemahamannya, proses arsitektur yang telah ditentukan sehingga mudah untuk diikuti, serta dukungan terhadap evolusi arsitektur.
2. *Input* untuk aktivitas arsitektur *enterprise* seperti pendorong bisnis dan *input* teknologi.
3. *Output* dari aktivitas arsitektur *enterprise* seperti model bisnis dan desain transisional untuk evolusi dan perubahan.

*Framework* merupakan bagian penting dalam mendesain perencanaan arsitektur *enterprise* yang seharusnya memiliki kriteria. Beberapa kriteria dalam perencanaan arsitektur *enterprise* sebagai berikut:

#### 1. *Reasoned*

*Framework* yang masuk akal yang dapat memungkinkan pembuatan arsitektur yang bersifat *deterministic* ketika terjadi perubahan batasan dan tetap menjaga integritasnya walaupun menghadapi perubahan bisnis dan teknologi serta *demand* yang tak terduga.

2. *Cohesive*

*Framework* yang kohesif memiliki sekumpulan perilaku yang akan seimbang dalam cara pandang dan ruang lingkungannya.

3. *Adaptable*

*Framework* dapat bisa beradaptasi terhadap perubahan yang mungkin sangat sering terjadi dalam organisasi.

4. *Vendor-independent*

*Framework* tidak tergantung pada vendor tertentu untuk benar-benar memaksimalkan benefit bagi organisasi.

5. *Technology-independent*

*Framework* tidak tergantung pada teknologi yang ada saat ini, tapi dapat menyesuaikan dengan teknologi baru.

6. *Domain-neutral*

Atribut penting bagi *framework* agar memiliki peranan dalam pemeliharaan tujuan organisasi.

7. *Scalable*

*Framework* beroperasi secara efektif pada level departemen, unit bisnis, pemerintahan, level korporat tanpa kehilangan fokus dan kemampuan untuk dapat diaplikasikan.

Pemilihan sebuah *framework* arsitektur *enterprise* perlu memperhitungkan atau memilih *framework* yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, masing-masing *framework* memiliki karakteristik yang dapat dipetakan dalam bentuk matriks dengan membagi kriteria untuk pengukurannya, kriteria tersebut yaitu : definisi arsitektur, proses, *support*, standarisasi, arsitektur *knowledge base*, *business support*, teknologi, model bisnis, desain, *neutrality*, dan prinsip arsitektur lainnya. Terdapat 12 aspek kriteria perbandingan *framework* Zachman, TOGAF, FEA dan Gartner (Wartika dan Lping 2011:410), masing-masing metodologi ditetapkan nilai sebagai berikut :

1. *Very poor* = kurang
2. *Inadequate* = tidak memadai
3. *Accept Tabel* = diterima
4. *Very good* = sangat baik

Berikut merupakan 12 aspek perbandingan dengan kriteria yang digunakan sebagai berikut :

1. *Taxonomy completes* mengacu pada seberapa baik anda dapat menggunakan metodologi untuk mengklasifikasikan berbagai artefak arsitektur.
2. *Process completeness* sepenuhnya mengacu pada bagaimana metodologi memandu anda melalui proses langkah demi langkah untuk menciptakan arsitektur *enterprise*.
3. *Reference model guidance* mengacu pada bagaimana metodologi berguna dalam membantu membangun satu set model referensi.
4. *Practice guidance* mengacu pada berapa banyak metodologi membantu anda mencerna pola pikir arsitektur perusahaan ke organisasi.
5. *Maturity Model* mengacu pada berapa banyak panduan metodologi memberikan penilaian terhadap efektifitas dan kematangan organisasi yang berbeda dalam perusahaan anda dalam menggunakan *enterprise* Arsitektur.
6. *Business Focus* mengacu pada apakah metodologi akan fokus pada penggunaan teknologi untuk mendorong nilai bisnis, dimana nilai bisnis secara khusus didefinisikan sebagai biaya dikurangi dan/atau pendapatan meningkat.
7. *Governance guidance* mengacu pada berapa banyak metodologi membantu dalam memahami dan menciptakan model pemerintahan yang efektif untuk *enterprise* Arsitektur.
8. *Partitioning guidance* mengacu pada seberapa baik metodologi akan memimpin ke dalam partisi otonom yang efektif dari perusahaan, yang merupakan pendekatan yang penting untuk mengelola kompleksitas.

9. *Prescriptive catalog* mengacu pada seberapa baik metodologi memandu anda dalam menyiapkan katalog aset arsitektur yang dapat digunakan kembali dalam kegiatan di masa depan.
10. *Vendor neutrality* mengacu pada seberapa besar kemungkinan untuk menjadi konsultan tertentu dengan mengadopsi metodologi ini.
11. *Information availability* mengacu pada jumlah dan kualitas informasi gratis atau murah tentang metodologi ini.
12. *Time to value* mengacu pada kemungkinan lamanya waktu anda akan menggunakan metodologi ini sebelum anda mulai menggunakannya untuk membangun solusi yang memberikan nilai bisnis yang tinggi.

Tabel 2.1 Kriteria dan Ringkasan Peringkat Metodologi Arsitektur *Enterprise*

Kriteria	Zachman	TOGAF	FEA	Gartner
<i>Taxonomy completes (taksonomi)</i>	4	2	2	1
<i>Process completeness (kelengkapan proses)</i>	1	4	2	3
Reference model guidance (panduan referensi model)	1	3	4	1
<i>Practice guidance (panduan pelaksanaan)</i>	1	2	2	4
<i>Maturity model</i>	1	1	3	2
<i>Business fokus (Fokus bisnis)</i>	1	2	1	4
<i>Governance guidance</i>	1	2	3	3
<i>Partitioning guidance (panduan partisi)</i>	1	2	4	3
<i>Prescriptive catalog (katalog yang memberi petunjuk)</i>	1	2	4	2
<i>Vendor neutrality (netralitas vendor)</i>	2	4	3	1
<i>Information availability (ketersediaan informasi)</i>	2	4	2	1
<i>Time to value</i>	1	3	1	4

Sumber: Wartika dan Iping, 2011:411

Dari Tabel 2.1 rekomendasi untuk membangun sebuah *framework* untuk arsitektur sistem terintegrasi adalah TOGAF karena *framework* TOGAF mengidentifikasi jenis informasi yang dibutuhkan untuk mendeskripsikan arsitektur, mengorganisasikan jenis informasi dalam struktur logis, dan mendeskripsikan hubungan antara jenis

informasi tersebut, sehingga dalam penelitian ini menggunakan TOGAF ADM sebagai acuan dan panduan dalam merencanakan arsitektur *enterprise* dikarenakan TOGAF merupakan metodologi yang bersifat generik dan mudah diimplementasikan berdasarkan kebutuhan banyak organisasi, baik organisasi industri ataupun instansi pemerintah. TOGAF ADM dapat mengelola kebutuhan, dimana kebutuhan bisnis, sistem informasi, dan arsitektur teknologi selalu diselaraskan dengan sasaran dan kebutuhan bisnis.

### **2.3 Object Oriented**

Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis objek adalah salah satu metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan untuk membangun sistem informasi perusahaan. Metodologi ini dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis *Object Oriented Analysis* (OOA) dan *Object Oriented Design* (OOD) meliputi pembuatan diagram UML dan diselesaikan dengan melakukan *coding* berdasarkan langkah-langkah yang sudah disusun sebelumnya. (Pelawi, 2012:741).

#### **2.3.1 Object Oriented Analysis (OOA)**

Menurut Booch OOA adalah:

*“Object oriented analysis is a method of analysis that examines requirements from the perspective of the classes and objects found in the vocabulary of the problem domain.”*  
(Booch, 2007:42).

OOA adalah sebuah metodologi analisis yang mengkaji kebutuhan dari sudut pandang *class* dan objek yang ditemukan dalam kosakata dalam *domain* masalah. Pada OOA dilakukan tahapan penentuan spesifikasi sistem dan mengidentifikasi *class* serta hubungannya satu tahap dengan tahap yang lain. OOA mendefinisikan seluruh tipe-tipe objek yang digunakan pada sistem dan menunjukkan kepada *user* kebutuhan yang diperlukan berinteraksi dengan sistem untuk menyelesaikan pekerjaan yang dilakukan. Dalam OOA dilakukan tahap identifikasi para pengguna atau lebih sering disebut dengan aktor-aktor dan bagaimana interaksinya dengan sistem, aktor adalah

orang atau sistem yang berinteraksi dengan sistem baik secara langsung atau terpengaruhi oleh sistem (Booch, 2007:176).

Objek adalah segala sesuatu yang memiliki *attribute* dan *behaviors*. *Attribute* adalah karakteristik objek yang memiliki nilai seperti ukuran, bentuk, warna, lokasi, dan nama dari atau label atau nama, alamat dan nomor telepon dari pelanggan. *Methods* adalah *behavior* atau operasi yang menggambarkan apa yang mampu dilakukan oleh objek. *Problem domain object* adalah objek yang khusus bagi aplikasi bisnis sebagai contoh objek pelanggan, *object order*, *object product* dan sebagainya. *Class* adalah klasifikasi atau tipe objek yang memiliki *attribute* yang sama. *Messages* atau pesan adalah komunikasi antara satu objek dengan objek lainnya untuk menggunakan satu dari *methodnya*. (Pelawi, 2012:742).

### **2.3.2 Object Oriented Design (OOD)**

Satzinger mendefinisikan perancangan berorientasi objek adalah mendefinisikan seluruh tipe objek-objek yang penting untuk berkomunikasi dengan manusia dan peralatan dalam sistem dan menunjukkan bagaimana objek-objek saling berniteraksi untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu dan memperbaiki definisi masing-masing tipe objek sehingga dapat diimplementasikan dengan bahasa khusus atau lingkungan khusus. (Pelawi, 2012:742).

*“Object-oriented design is a method of design encompassing the process of objectoriented decomposition and a notation for depicting both logical and physical as well as static and dynamic models of the system under design”.* (Booch, 2007:42).

Dapat disimpulkan OOD merupakan metodologi desain yang meliputi proses berorientasi objek didekomposisi dari notasi untuk menggambarkan model baik secara fisik, logis dan dinamis dalam desain.

Sasaran dari OOD adalah merancang *class* yang teridentifikasi selama tahap analisis dan antarmuka pengguna (*user interface*). Dalam tahapan perancangan ini dimungkinkan terdapat penambahan beberapa objek dan *class* yang mendukung implementasi dari spesifikasi kebutuhan (Pelawi, 2012:742). Langkah-langkah umum yang dilakukan pada saat perancangan adalah sebagai berikut:

1. Merancang *class* dan melakukan *refinement* (penghalusan);
2. Merancang atribut untuk *class* dan melakukan *refinement*;
3. Merancang *method* untuk *class* dan melakukan *refinement*;
4. Merancang struktur untuk *class* dan melakukan *refinement*;
5. Merancang asosiasi dan melakukan *refinement*.

### 2.3.3 Unified Modelling Language (UML)

UML adalah notasi grafis yang mendukung pemodelan sistem atau perangkat lunak yang mempunyai paradigma berorientasi objek (Ritgen, 2007:2). Pemodelan digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipahami dan dipelajari.

UML dikembangkan oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh dan Ivar Jacobson. UML menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif obyek antara *user*, *developer* dan *project manajer*. UML sendiri terdiri atas pengelompokan diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. Diagram adalah yang menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model. UML mempunyai beberapa diagram, yaitu; *Package Diagrams*, *Component Diagrams*, *Deployment Diagrams*, *Use-Case Diagrams*, *Activity Diagrams*, *Class Diagrams*, *Sequence Diagrams*, *Interaction Overview Diagrams*, *Composite Structure Diagram*, *State Diagrams*, *Timing Diagrams*, *Object Diagrams*, dan *Communications Diagrams*.

#### 1. Use case

*Use case* adalah suatu diagram yang membantu pengembangan sistem bekerja dengan *user* untuk menentukan kegunaan sistem. Koleksi dari *use case* melukiskan apa yang diinginkan *user* terhadap sebuah sistem. *Use case* bertujuan untuk menentukan bagaimana *actor* berinteraksi dengan sebuah sistem, dalam tabel 2.2 dijelaskan secara singkat notasi dan penjelasan dari *use case diagram*.

a). *Actor*

Proses pembuatan *Use case* diawali dengan mengidentifikasi aktor pada sistem. Aktor adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem sebagai pelaksana atau pemicu timbulnya *use case*. Aktor dapat berupa manusia, perangkat lunak, perangkat keras *data store*, ataupun jaringan. Setiap aktor mempunyai peranan tertentu.

b). *Precondition*

*Precondition* adalah sebuah kondisi awal yang harus dimiliki aktor untuk dapat masuk ke dalam sistem. *Precondition* memberitahukan bahwa sistem harus berada dalam kondisi apa pada awal *use case*.

c). *Postcondition*

*Postcondition* adalah sebuah kondisi akhir dari proses *use case* yang telah dilakukan atau hasil akhir yang diterima oleh aktor. *Postcondition* memberitahukan bahwa sistem harus berada dalam kondisi apa pada akhir *use case*.

d). *Flow of event*

*Flow of event* adalah sebuah skenario yang ditulis dengan anggapan bahwa segala sesuatunya berjalan dengan lancar pada sebuah proses. Skenario ditulis dari sudut pandang aktor. Setiap skenario merupakan serangkaian kejadian yang mendeskripsikan kegunaan dari *use case*.

e). *Alternative flow*

*Alternative flow* adalah sebuah skenario yang memberikan serangkaian kejadian yang berbeda dengan yang digunakan pada *flow of event*. Di sini, seorang aktor mungkin memilih salah satu dari beberapa hal yang dapat dilakukan pada *point* yang sama dalam *use case*.

2. *Activity Diagram*

*Activity diagram* adalah bagian dari UML yang digunakan untuk menggambarkan tahapan dari setiap proses bisnis yang ada agar lebih mudah memahami proses bisnis yang terjadi. Dalam *activity diagram* tiap aktivitas

direpresentasikan dengan *rounded rectangle* yang dihubungkan dengan anak panah untuk menggambarkan transisi dari satu aktivitas ke aktivitas lain. *Activity diagram* dimulai dari *initial state* dan diakhiri dengan *final state*.

### 3. *Class Diagram*

*Class diagram* adalah bagian dari UML yang menggambarkan sebuah kumpulan dari *class* yang ada dan hubungan diantara *class* tersebut dimana setiap *class* mempunyai *attributes* dan *operations*. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem dapat menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Selain itu, *class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

#### **2.3.4 Business Process Model and Notation (BPMN)**

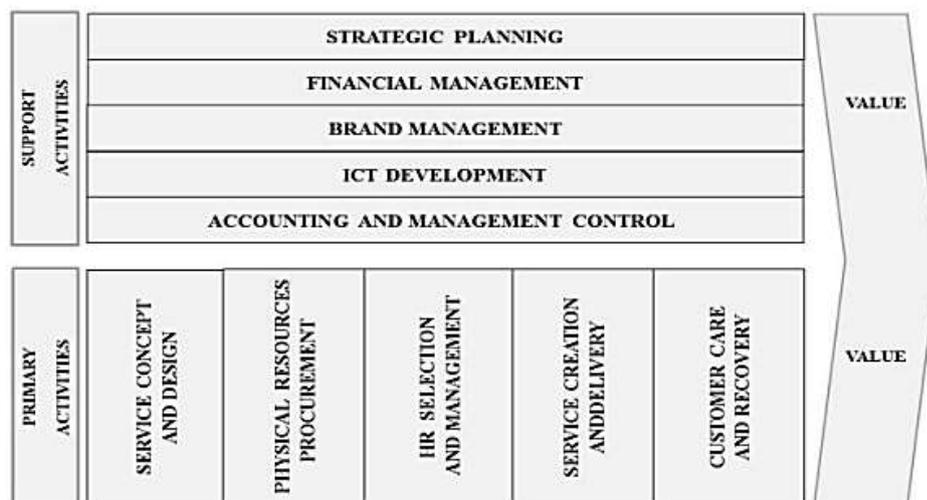
BPMN adalah standar yang paling umum untuk diagram dan mendokumentasikan proses bisnis. BPMN menyediakan analisis bisnis, kemampuan untuk mendefinisikan dan memahami prosedur internal dan eksternal bisnis melalui diagram proses bisnis, yang akan memberikan organisasi kemampuan untuk mengkomunikasikan prosedur tersebut dengan cara standar. BPMN mudah diterima dan digunakan oleh masyarakat bisnis dan dibatasi hanya untuk mendukung konsep pemodelan yang berlaku untuk proses bisnis, serta dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan proses eksekusi yang kompleks (Rosmala, 2007:63).

Notasi yang digunakan BPMN dalam menyajikan proses bisnis sangat jelas dan ada pemetaan dari satu atau lebih contoh notasi BPMN ke sebuah contoh tingkat pelaksanaan. Notasi ini dirancang untuk meminimalkan kendala teknis yang mungkin ditemui pengguna bisnis pada saat pemodelan proses bisnis. Prinsip BPMN fokus pada konsep pemodelan proses bisnis yang berlaku dengan notasi grafis, dengan mempertimbangkan masalah dan peluang untuk berbagi informasi dan penyebaran di area yang menjadi kepentingan bersama, dan terkait dengan kelompok kerja dan badan-badan standar lain. BPMN dibatasi hanya untuk mendukung konsep pemodelan

yang berlaku untuk proses bisnis. Ini berarti bahwa pemodelan jenis lain yang dilakukan oleh organisasi untuk tujuan bisnis akan berada di luar ruang lingkup BPMN ini, misalnya struktur organisasi, kerusakan fungsional, dan model data.

### 2.3.5 Public Service Value Chain

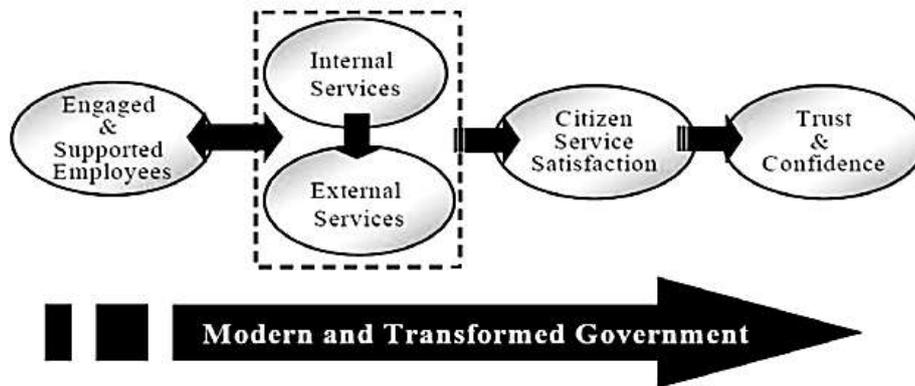
Organisasi sektor publik menyediakan layanan kepada warga negara dengan memberikan pelayanan yang berkualitas. Masalah utama organisasi sektor publik adalah menciptakan nilai yang lebih baik melalui pelayanan publik untuk memenuhi kebutuhan warga, organisasi swasta dan badan publik lainnya sehingga *public service value chain model* dibangun atas pengetahuan sebelumnya. Dalam konteks ini, *Public Service Value chain* merupakan adaptasi dari swasta sektor jasa *profit value chain* model. (Heintzman dan Marson. 2010:44)



**Gambar 2.5 Public Service Value Chain**  
(Sumber: Heintzman dan Marson.2010:45)

Rantai nilai layanan publik memiliki dua aktivitas yaitu aktivitas utama sebagai aliran dasar layanan yang disediakan oleh lembaga dan aktivitas pendukung pelayanan publik membantu untuk meningkatkan nilai kelompok masyarakat yang berbeda. Rantai nilai dapat menganalisis dimensi dari kelompok yang berbeda kepentingan, analisis utama mengeksplor cara organisasi menciptakan nilai bagi *stakeholder*. *Public service value chain* memiliki tiga blok kunci yang mirip dengan

model swasta yaitu kepuasan dan komitmen karyawan, kepuasan masyarakat dalam pelayanan, dan kepercayaan publik.



**Gambar 2.6 Public Value**  
(Sumber : Heintzman dan Marson 2010:47)

Menurut Heintzman dan Marson (2010) keberhasilan *public service value chain* untuk memberdayakan karyawan dalam merespon secara efektif terhadap masalah publik dan meningkatkan layanan internal dan eksternal sehingga dapat memberikan kepuasan masyarakat dalam layanan publik dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kualitas pelayanan publik.

#### 2.4 Dinas Pendidikan

Dinas Pendidikan adalah badan usaha pemerintah yang beranggotakan orang-orang yang bergerak dibidang pendidikan yang mengatur sistematika pendidikan disetiap daerah. Dinas pendidikan melaksanakan kegiatannya berdasarkan visi, misi, dan rencana strategis sebagai upaya mengarahkan seluruh dimensi kebijakan di bidang pendidikan.

Dinas Pendidikan adalah instansi pendidikan pemerintah yang berada di setiap-daerah yang bergerak dibidang pendidikan yang mengatur semua sistem pendidikan yang ada di daerah dari TK, SD, SMP, SMA atau SMK bahkan SLB. (Sumber: Buku pedoman Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta).

### **2.4.1 Renstra Dinas Pendidikan Indonesia**

Dalam pembukaan UUD 1945 dinyatakan bahwa salah satu tujuan pemerintah Republik Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan untuk itu setiap warga negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan yang merata dan bermutu sesuai dengan minat dan bakat yang dimilikinya tanpa memandang status sosial, etnis dan gender. Pemerataan dan mutu pendidikan akan membuat warga negara Indonesia memiliki keterampilan hidup (*life skills*) sehingga memiliki kemampuan untuk mengenal dan mengatasi masalah diri dan lingkungan, mendorong tegaknya masyarakat madani dan modern yang dijiwai nilai-nilai Pancasila.

Depdiknas selaku pemegang amanah pelaksanaan sistem pendidikan nasional memiliki kewajiban untuk mewujudkan misi pembangunan tersebut. Perspektif pembangunan pendidikan tidak hanya ditujukan untuk mengembangkan aspek intelektual saja melainkan juga watak, moral, sosial dan fisik peserta didik, atau dengan kata lain menciptakan manusia Indonesia seutuhnya. (Sumber: Buku pedoman Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta).

### **2.4.2 Tujuan dan Fungsi Dinas Pendidikan**

Penyusunan Rencana Strategis (RENSTRA) Dinas pendidikan sebagai upaya mengarahkan seluruh dimensi kebijakan di bidang pendidikan. Terdapat dua hal yang menjadi dasar penyusunan Renstra, pertama: keadaan yang ingin dicapai di masa depan yang disesuaikan dengan RPJM Walikota terpilih. Kedua: kondisi sekarang, isu-isu tentang kebijakan pembangunan pendidikan nasional, setelah keduanya tergambarkan disusun kebijakan, program dan kegiatan. (Sumber: Buku pedoman Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta).

### **2.4.3 Landasan Hukum**

Penyelenggara DISDIK memiliki landasan hukum yang menjadi acuan dalam tugas dan fungsi DISDIK, landasan hukum yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

2. Undang-undang Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.
3. Undang-undang Nomor 34 tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah.
4. Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah.
5. Undang-Undang Dasar 1945 (amandemen ke-4 Pasal 31 tentang Pendidikan)
6. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara
7. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional
8. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintah Daerah
9. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen
10. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025
11. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah
12. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
13. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, Dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota
14. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru
15. Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tentang Gerakan Nasional Percepatan Penuntasan Wajib Belajar Pendidikan Dasar Sembilan Tahun dan Pemberantasan Buta Aksara
16. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah, yang disempurnakan dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 59 tahun 2007 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006

17. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
18. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
19. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 12 Tahun 2007 tentang Standar Pengawas Sekolah/Madrasah
20. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 13 Tahun 2007 tentang Standar Kepala Sekolah/Madrasah
21. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru
22. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Oleh Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah
23. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan
24. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk SD/MI, SMP/MTs, Dan SMA/MA
25. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
26. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 50 Tahun 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Oleh Pemerintah Daerah
27. Peraturan Daerah Kabupaten Purwakarta Tahun 2010, tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Purwakarta Tahun 2009-2014.

## **2.5 Penelitian Terkait Sebelumnya**

Referensi dalam penelitian ini didapatkan dari berbagai sumber, salah satunya dari penelitian-penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Pemetaan beberapa penelitian terkait sebelumnya dapat dilihat sebagai berikut :

1. Perancangan Arsitektur Sistem Informasi menggunakan *Enterprise Architecture Planning* (EAP) Studi kasus Badan Pendidikan dan Pelatihan Daerah Kabupaten Lampung Tengah (Hendra Kurniawan. 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan Perencanaan Arsitektur *Enterprise* Sistem Informasi yang terdapat di Bandiklatda Kabupaten Lampung Tengah sehingga sarana dan prasana diklat sesuai dengan standar kemajuan teknologi sebagai pendukung fungsi bisnis utama dalam operasional organisasi. Penelitian ini menggunakan metodologi *Enterprise Architecture Planning* (EAP) yang hasilnya merupakan pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi untuk mendukung bisnis dan rencana dalam mengimplementasikan arsitektur tersebut.

2. Penerapan *Framework Zachman* Dalam Perancangan Arsitektur Sistem Manajemen Penyusunan Anggaran Keuangan Daerah Studi Kasus UPTD Graha Teknologi Sriwijaya (Antonius Wahyu Sudrajat. 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem manajemen penyusunan anggaran keuangan daerah yang dapat digunakan dalam melakukan penyusunan rencana kerja, pengajuan anggaran atas rencana kerja, penatausahaan atas kegiatan kerja dan pencairan dana hingga sampai pada proses monitoring kegiatan serta pembuatan laporan anggaran keuangan daerah. Dari hasil penelitian tersebut menggambarkan artefak setiap *se/* pada kerangka kerja *Zachman*, digunakan Diagram UML, seperti *use case* diagram, *class* diagram, *sequence* diagram, *activity* diagram, *component* diagram, dan *deployment* diagram, dengan kerangka kerja *Zachman* yang digunakan, tercipta sudut pandang yang holistik dan terintegrasi satu sama lainnya terhadap Arsitektur Sistem Manajemen Penyusunan Anggaran Keuangan Daerah. Hal ini ditunjukkan dengan dihasilkannya sebuah arsitektur data, fungsi, jaringan, sumber daya manusia, waktu dan motivasi yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam penyusunan anggaran keuangan daerah.

3. Pembuatan *Enterprise Architecture Planning* Dinas Kebudayaan Provinsi DIY Dengan Menggunakan Kerangka Kerja Zachman Studi Kasus Dinas Kebudayaan Provinsi DIY (Khairuddin, dkk. 2014)

Penelitian ini dihasilkan sebuah pemodelan arsitektur *enterprise* berupa model arsitektur informasi, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi pada Dinas Kebudayaan Provinsi DIY yang dapat digunakan untuk mendukung proses bisnis sehingga terwujudnya keselarasan antara teknologi informasi dan kebutuhan bisnis. Usulan kerangka kerja perencanaan arsitektur *enterprise*, pihak Dinas Kebudayaan Provinsi DIY dapat mengetahui faktor-faktor penting yang diperlukan dalam mengembangkan suatu sistem informasi yang selaras dengan visi dan misi Dinas Kebudayaan Provinsi DIY.

4. Perencanaan Arsitektur *Enterprise* Sistem Informasi Menggunakan *Metodologi* TOGAF ADM Studi Kasus Dinas Perhubungan Kabupaten Garut (Fitriani,2016).

Penelitian ini menghasilkan perencanaan arsitektur sistem informasi Dinas Perhubungan dengan rancangan model arsitektur secara umum yang sesuai dengan visi dan misi organisasi dan dapat diterapkan pada Dinas Perhubungan, model arsitektur ini menghasilkan proses perbaikan kinerja layanan sistem informasi secara menyeluruh (terintegrasi diseluruh unit organisasi), sehingga data dan informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan cepat, tepat dan akurat sehingga teknologi informasi menjadi faktor penunjang utama dalam menjalankan tujuan.

5. Perspektif Baru *Enterprise Architecture* Pemerintahan Kota Mataram Berbasis TOGAF ADM (Husain.2017).

Penelitian ini menghasilkan penyusunan *Enterprise Architecture* atau blueprint TIK Pemerintahan kota Mataram yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam merencanakan, mengimplementasikan rencana strategis sehingga menghasilkan standarisasi rencana pembuatan aplikasi sistem informasi, perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat jaringan komputer yang berperan penting dalam keberhasilan *e-government*.

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Profil Dinas Pendidikan**

Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta adalah OPD yang memiliki tanggung-jawab dalam merencanakan, melaksanakan, mengawasi, mengevaluasi, dan membuat pertanggungjawaban tentang pelaksanaan tugas bidang pendidikan di lingkungan Pemerintahan Kabupaten Purwakarta. Dinas Pendidikan Kota Purwakarta terbentuk pada bulan November 2001 Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Purwakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang pembentukan Dinas daerah yang dibentuk Bupati untuk membantu dalam melaksanakan urusan pemerintahan daerah bidang pendidikan.

##### **3.1.1 Sejarah Singkat**

Pemerintah mempunyai amanat untuk membangun sistem pendidikan yang menjamin pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan serta peningkatan mutu, relevansi, dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan perubahan kehidupan lokal, nasional dan global. Dalam rangka melaksanakan amanat tersebut, pemerintah daerah kabupaten purwakarta menetapkan pendidikan sebagai salah satu prioritas dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) melalui koordinasi lintas Organisasi Perangkat Daerah (OPD).

Konsep otonomi daerah sebagai pilihan hidup berbangsa dan bernegara yang telah ditetapkan pemerintah, karena daerah diberi kewenangan yang lebih besar dalam mengatur dan mengurus urusan daerahnya masing-masing. Pendidikan di era otonomi daerah memberi peluang yang lebih besar kepada daerah untuk berkreasi dan meningkatkan kualitas pendidikan di daerah, karena itu, pemerintah daerah harus merespon konsep otonomi daerah untuk mempercepat tercapainya peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat, sebagai tujuan dan tanggung jawab pemerintah daerah, khususnya peningkatan di bidang pendidikan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota, pendidikan merupakan salah satu urusan wajib pemerintahan yang diserahkan ke daerah, bahkan ditempatkan pada urutan pertama dari dua puluh enam bidang urusan pemerintahan lainnya. Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, sebagai salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) di lingkungan Pemerintahan Kabupaten Purwakarta, merespon secara positif kebijakan otonomi daerah atau desentralisasi pendidikan yang diterapkan pemerintah.

### **3.1.2 Visi dan Misi Dinas Pendidikan Purwakarta**

Dinas Pendidikan Kota Purwakarta memiliki tujuan dalam meningkatkan pendidikan dan juga melaksanakan tugas pokok program pemerintahan dalam hal mencerdaskan bangsa serta pendidikan dasar bagi anak-anak bangsa. Dinas Pendidikan Kota Purwakarta memiliki Visi, Misi, dan tujuan sebagai berikut :

#### **1. Visi Intansi**

Terwujudnya sumber daya manusia Purwakarta yang cerdas, berwibawa dan berwawasan lingkungan yang mampu bersaing di era globalisasi bersama pemerintah, partisipasi masyarakat dan dukungan sektor swasta.

#### **2. Misi Intansi**

Dalam mewujudkan Visi Dinas Pendidikan tersebut di atas dan untuk memberikan arah dan fokus program yang akan dilaksanakan, maka ditetapkan 8 (delapan) misi Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, yaitu :

- a. Mensukseskan Program Wajib Belajar 9 Tahun dan menyiapkan Program Wajib Belajar 12 Tahun;
- b. Mensukseskan Program Wajib Belajar 9 Tahun dan menyiapkan Program Wajib Belajar 12 Tahun;
- c. Meningkatkan profesionalisme tenaga pendidik;

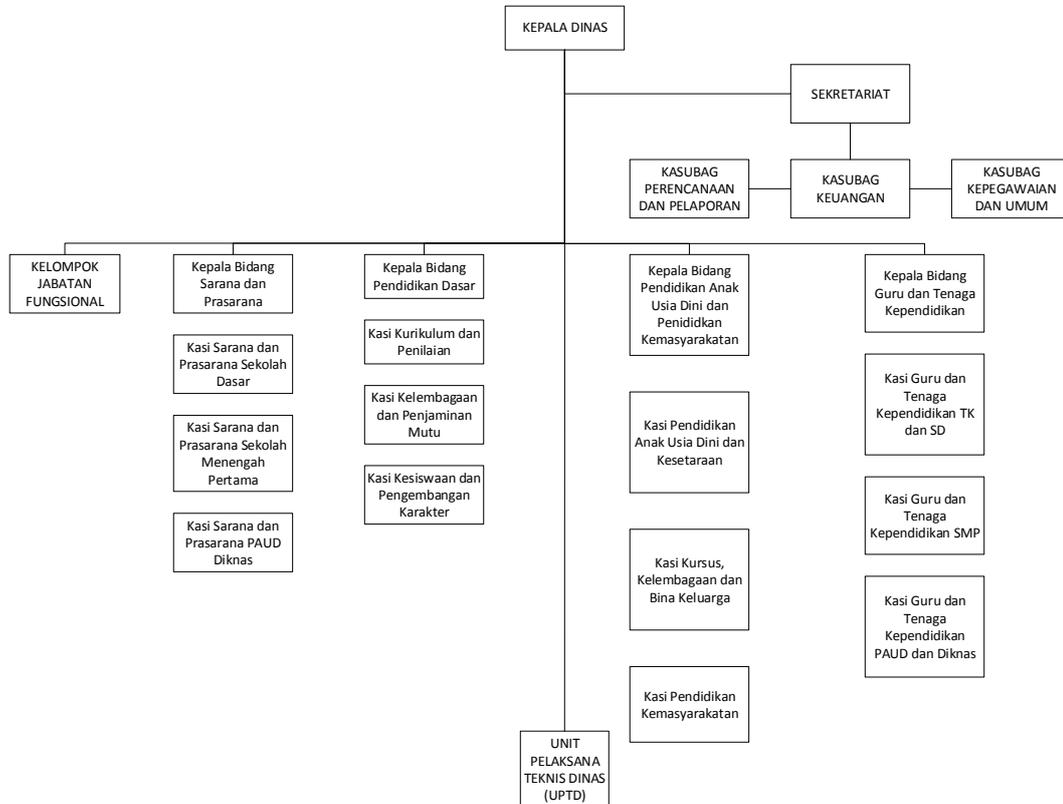
- d. Meningkatkan mutu sarana dan prasarana pendidikan melalui 3 (tiga) pilar kekuatan, yaitu pemerintah, partisipasi masyarakat, dan dukungan potensi sektor swasta/pengusaha;
- e. Meningkatkan kualitas/mutu lulusan setiap jenjang pendidikan;
- f. Meningkatkan pembinaan olahraga dan generasi muda;
- g. Meningkatkan jumlah sekolah unggulan/rintisan Sekolah Standar Nasional disetiap kecamatan;
- h. Meningkatkan pembinaan terhadap anak putus sekolah dan penuntasan masyarakat buta aksara;

### **3.1.3 Tujuan Dinas Pendidikan Purwakarta**

Tujuan Dinas Pendidikan Kota Purwakarta adalah menyusun Rencana Pendidikan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) atau Renstra OPD yang selanjutnya disebut Renstra Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta merupakan program pengembangan Pendidikan yang mendukung pencapaian visi dan misi Bupati Purwakarta. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional dan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang tahapan, tata cara penyusunan, pengendalian dan evaluasi pelaksanaan rencana pembangunan daerah, yang mensyaratkan setiap OPD menyusun suatu rencana strategis jangka menengah dan diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dan arah dalam pembangunan pendidikan di Kabupaten Purwakarta.

### 3.1.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta berdasarkan Peraturan Daerah No. 10 Tahun 2008, terlihat pada Gambar 3.1 berikut :



**Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Pendidikan**

Dinas Pendidikan merupakan unsur pelaksana urusan pemerintah bidang pendidikan yang menjadi kewenangan daerah. Susunan Dinas Pendidikan terdiri atas:

- a. Kepala Dinas
- b. Sekretariat, terdiri atas :
  1. Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan;
  2. Sub Bagian Keuangan; dan
  3. Sub Bagian Kepegawaian dan Umum.
- c. Bidang Pendidikan Dasar terdiri atas :
  1. Seksi Kurikulum dan Penilaian Pendidikan Dasar;
  2. Seksi Kelembagaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Dasar; dan
  3. Seksi Kesiswaan dan Pengembangan Karakter Pendidikan Dasar.

- d. Bidang Sarana dan Prasarana terdiri atas :
  - 1. Seksi Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar;
  - 2. Seksi Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Pertama;
  - 3. Seksi Sarana dan Prasarana Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Kemasyarakatan.
- e. Bidang Guru dan Tenaga Kependidikan, terdiri atas :
  - 1. Seksi Guru dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Anak Usia Dini.
  - 2. Seksi Guru dan Tenaga Kependidikan Sekolah Dasar; dan
  - 3. Seksi Guru dan Tenaga Kependidikan Sekolah Menengah Pertama.
- f. Bidang Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Kemasyarakatan, terdiri atas :
  - 1. Seksi Pendidikan Anak Usia Dini;
  - 2. Seksi Kelembagaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Kemasyarakatan; dan
  - 3. Seksi Pendidikan Kemasyarakatan.
- g. UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan; dan
- h. Jabatan Fungsional.

### **3.1.5 Tugas Pokok dan Fungsi**

Berdasarkan peraturan Bupati Purwakarta Nomor 157 Tahun 2016 tentang perincian tugas dan fungsi Dinas Pendidikan memiliki tugas membantu Bupati dalam melaksanakan urusan pemerintah daerah bidang pendidikan.

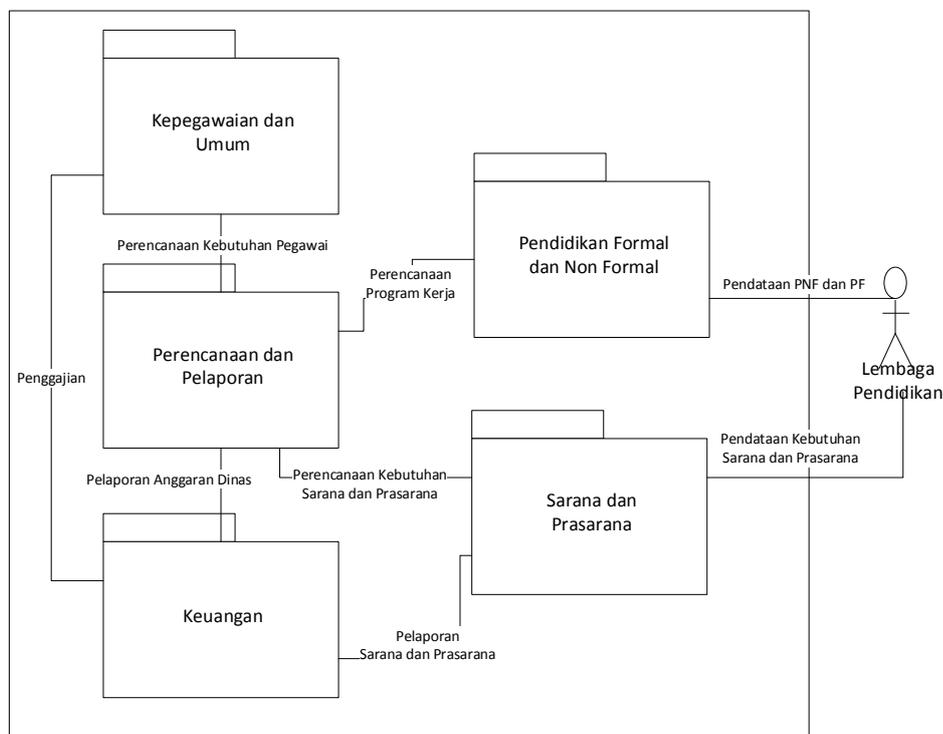
Untuk menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud alinea di atas, Kepala Dinas mempunyai fungsi :

- a. Pengkoordinasian perumusan kebijakan teknis bidang Pendidikan;
- b. Pengkoordinasian pemberian perijinan dan pelaksanaan pelayanan umum bidang Pendidikan;
- c. Pembinaan terhadap unit pelaksana teknis dinas bidang Pendidikan;
- d. Pengkoordinasian pelaksanaan pembinaan di bidang Pendidikan;

- e. Pengkoordinasian pelaksanaan pelayanan teknis administrasi ketatausahaan yang meliputi urusan program, umum, keuangan, dan kepegawaian;
- f. Pelaksanaan tugas lain yang dibebankan oleh Bupati dan ketentuan perundang-undangan sesuai dengan bidang tugasnya.

### 3.2 Identifikasi Proses Bisnis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dilakukan analisa menyeluruh terhadap proses bisnis yang dilaksanakan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, yang terdiri dari proses pengelolaan pendidikan formal dan non formal, proses pengelolaan sarana dan prasarana, proses pengelolaan kepegawaian dan umum, proses pengelolaan keuangan, proses pengelolaan perencanaan dan pelaporan pada Dinas Pendidikan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOGAF ADM, dimana didalamnya akan dibahas dalam beberapa tahap analisis yang terdapat pada TOGAF ADM, dalam mengidentifikasi proses bisnis yang berjalan saat ini dapat digambarkan dengan menggunakan *diagram package* proses bisnis sebagai berikut :



**Gambar 3.2 Package Diagram Proses Bisnis Berjalan Dinas Pendidikan**

Berdasarkan hasil dari pemetaan fungsi bisnis pada Dinas Pendidikan yang digambarkan menggunakan *diagram package* terdapat beberapa proses yang saling terkait satu dengan lainnya dan teridentifikasi hubungan antar lembaga yang memiliki keterkaitan langsung dengan Dinas Pendidikan yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Proses Pengelolaan Pendidikan Formal dan Non Formal

Proses pendidikan formal dan non formal memiliki fungsi yang strategis dalam proses pendataan, pengelolaan, hingga proses pelaporan, adapun keterkaitan fungsi yang terlibat didalamnya antara lain :

a. Lembaga Pendidikan

Memiliki keterkaitan fungsi memberikan data pendidikan formal dan non formal hingga laporan pendidikan formal dan non formal yang telah dilaksanakannya.

b. Perencanaan dan Pelaporan

Memiliki keterkaitan fungsi perencanaan program kerja pendidikan formal dan non formal.

2. Proses Pengelolaan Sarana dan Prasarana

Proses pengelolaan sarana dan prasarana memiliki fungsi yang dibutuhkan guna menunjang kegiatan yang dilaksanakan oleh setiap lembaga pendidikan, adapun keterkaitan fungsi yang terlibat didalamnya antara lain :

a. Lembaga Pendidikan

Melakukan pendataan kebutuhan sarana dan prasarana.

b. Perencanaan dan Pelaporan

Melakukan perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana.

c. Keuangan

Melakukan pelaporan sarana dan prasarana

3. Proses Pengelolaan Perencanaan dan Pelaporan

Proses pengelolaan perencanaan dan pelaporan fungsi dalam merencanakan program kerja, mengelola data surat masuk dan keluar, dan pengelolaan file-file dokumen penting Dinas Pendidikan, adapun keterkaitan fungsi yang terlibat didalamnya antara lain :

a. Kepegawian dan umum

Melakukan perencanaan kebutuhan pegawai

b. Keuangan

Pelaporan anggaran dinas

c. Pendidikan Formal dan Non Formal

Pelaporan program kerja dan mengevaluasi program kerja pendidikan formal dan non formal.

d. Sarana dan Prasarana

Pelaporan aset sarana dan prasarana

4. Proses Pengelolaan Keuangan

Proses pengelolaan keuangan memiliki fungsi penting dalam mengelola keuangan dinas, serta mengatur pemasukan dan pengeluaran Dinas Pendidikan, adapun dalam fungsi yang terlibat didalamnya antara lain :

a. Kepegawaian dan umum

Melakukan proses penggajian

b. Perencanaan dan pelaporan

Perencanaan anggaran dinas

c. Sarana dan prasarana

Pelaporan anggaran pengadaan

5. Proses Pengelolaan Kepegawaian dan Umum

Proses pengelolaan kepegawaian dan umum memiliki fungsi dalam perencanaan kebutuhan pegawai, pengelolaan data pegawai hingga proses penggajian, adapun fungsi yang terlibat didalamnya antara lain :

a. Keuangan

Melakukan laporan penggajian kepegawaian.

b. Perencanaan dan pelaporan

Melakukan laporan kebutuhan pegawai

### 3.3 Menentukan *Framework* Arsitektur *Enterprise*

*Framework* arsitektur yang digunakan adalah ADM, hal ini untuk menentukan bagaimana sebuah Arsitektur *Enterprise* dibangun, dipelihara dan diterapkan.

Dalam penelitian ini ruang lingkup ADM akan dibatasi hingga pada tahap *Migration Planning*. Berikut tahap TOGAF ADM :

1. *Phase A : Architecture Vision*
2. *Phase B : Business Architecture*
3. *Phase C : Information System Architecture*
4. *Phase D : Technology Architecture*
5. *Phase E : Opportunity and Solution*
6. *Phase F : Migration Planning*

Tahap tersebut perlu didasari oleh hasil kajian dari uraian pada lingkaran TOGAF yaitu *Requirement Management* .

### 3.4 Identifikasi Area Fungsi Bisnis Dinas Pendidikan

Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta merupakan sebuah lembaga yang bertanggung jawab terhadap proses akademik dari lembaga-lembaga pendidikan yang ada di wilayah Kabupaten Purwakarta, dimana didalamnya secara umum berdasarkan gambar 3.2 *package diagram* yang dapat dikelompokkan ke dalam aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Masing-masing lembaga pendidikan memiliki otonomi untuk mengembangkan dan memonitor perkembangan dari lembaga pendidikan yang berada dalam koordinasinya. Dilihat dari sisi perencanaan dan pelaporan, keuangan dan kepegawaian umum, merupakan aktivitas pendukung pada Dinas Pendidikan, peraturan yang ada dilaksanakan secara terpusat sehingga tiap lembaga pendidikan yang terdapat di wilayah Kabupaten Purwakarta akan saling terintegrasi dengan Dinas Pendidikan. Dua aktivitas yang dikelompokkan adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas Utama

Aktivitas utama dalam penelitian ini adalah aktivitas-aktivitas dalam mencapai tujuan organisasi antara lain :

a. Pendidikan Formal dan Non Formal

Proses pendataan pendidikan formal dan non formal, proses pengelolaan data pendidikan formal dan non formal hingga proses pelaporan

b. Operasional Sarana dan Prasarana

Proses pengelolaan dan perencanaan sarana dan prasarana.

2. Aktivitas Pendukung

Aktivitas pendukung merupakan aktivitas yang mendukung proses utama tersebut.

Aktivitas yang terjadi dalam proses pendukung ini antara lain :

a. Manajemen Perencanaan dan Pelaporan

Memiliki akitivitas merencanakan program kerja, mengelola data surat masuk dan keluar, dan pengelolaan file-file dokumen penting Dinas Pendidikan.

b. Manajemen Keuangan

Proses perencanaan keuangan atau pembiayaan, melakukan perencanaan keuangan, akuntansi umum dan penggajian.

c. Manajemen Kepegawaian dan Umum

Proses perencanaan kebutuhan pegawai, pengelolaan data pegawai hingga proses penggajian.

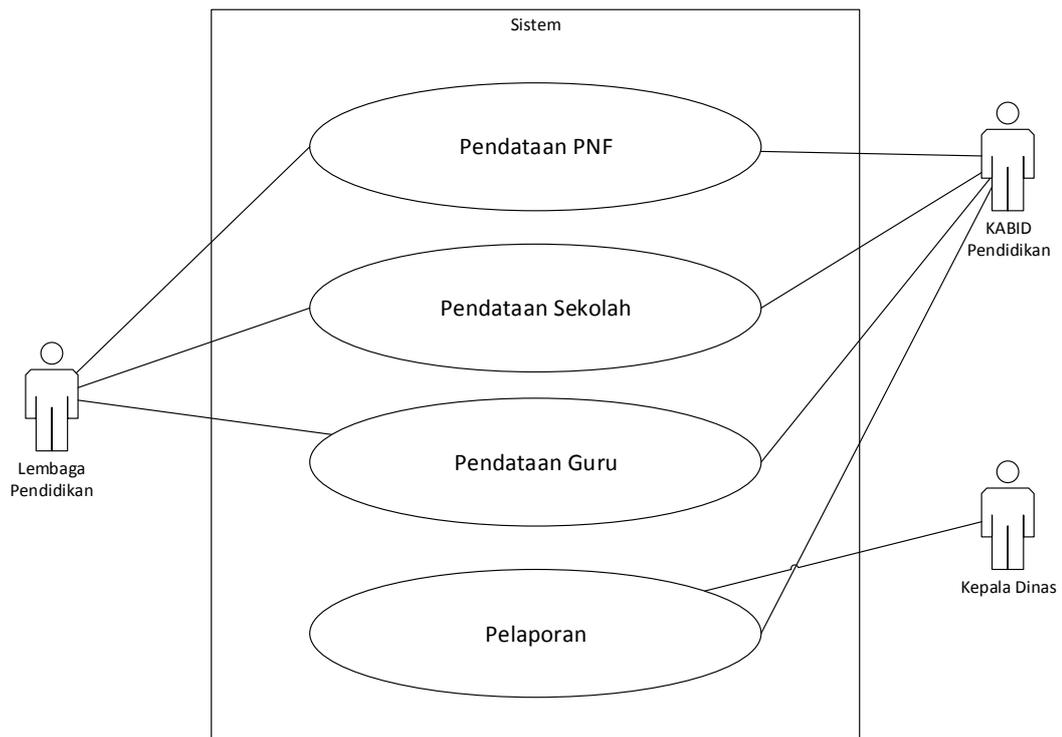
### 3.5 Fungsi Bisnis Dinas Pendidikan

Penelitian dilakukan di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dengan analisa terhadap seluruh proses bisnis yang ada pada di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta yang teridentifikasi pada area fungsi bisnis yang terdiri kegiatan utama dan kegiatan pendukung, agar setiap fungsi bisnis dapat diketahui digunakan *use case diagram* yang tujuannya yaitu untuk mengetahui proses dari setiap fungsi bisnis. Adapun proses yang dikerjakan adalah :

#### 3.5.1 Fungsi Bisnis Pendidikan Formal dan Non Formal

Analisa fungsi bisnis proses pendidikan formal dan non formal di awali dengan pendataan pendidikan non formal, dengan melakukan pendataan pendidikan non

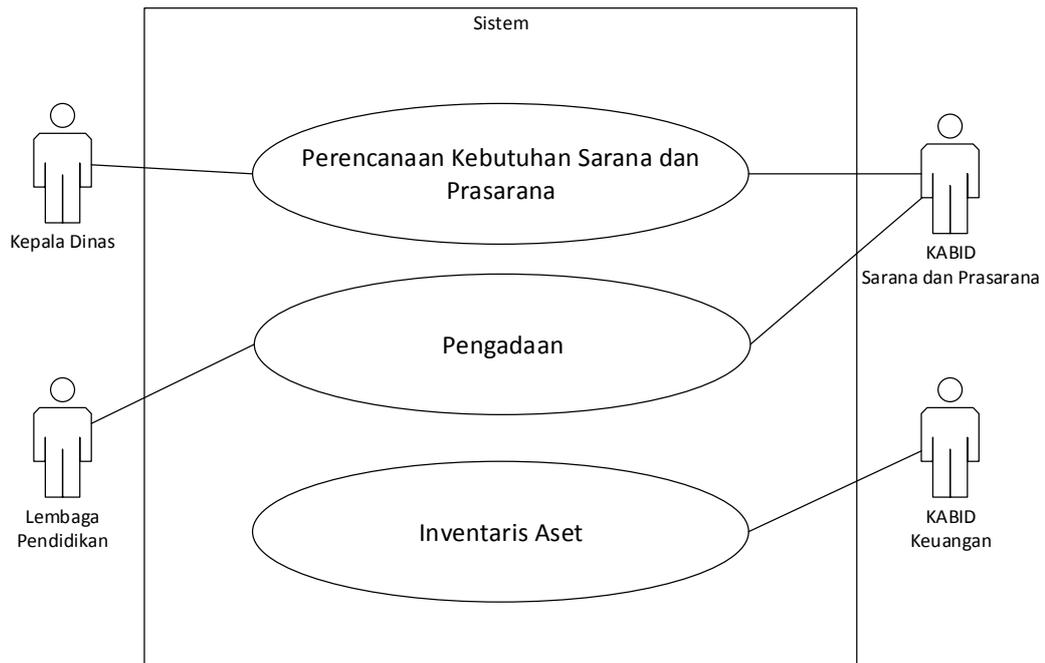
formal yang dilakukan oleh lembaga pendidikan, data tersebut dapat diakses oleh Kepala Bidang Pendidikan, proses pendataan sekolah dan proses pendataan guru dilakukan oleh lembaga pendidikan agar data tersebut dapat diolah oleh Kepala Bidang Pendidikan, selanjutnya proses pelaporan diakses oleh Kepala Bidang Pendidikan untuk melaporkan aktivitas yang telah dilaksanakan pada proses pendidikan formal dan non formal sehingga laporan dapat langsung diakses oleh Kepala Dinas Pendidikan.



**Gambar 3.3 Use Case Diagram Pendidikan Formal dan Non Formal**

### 3.5.2 Fungsi Bisnis Sarana dan Prasarana

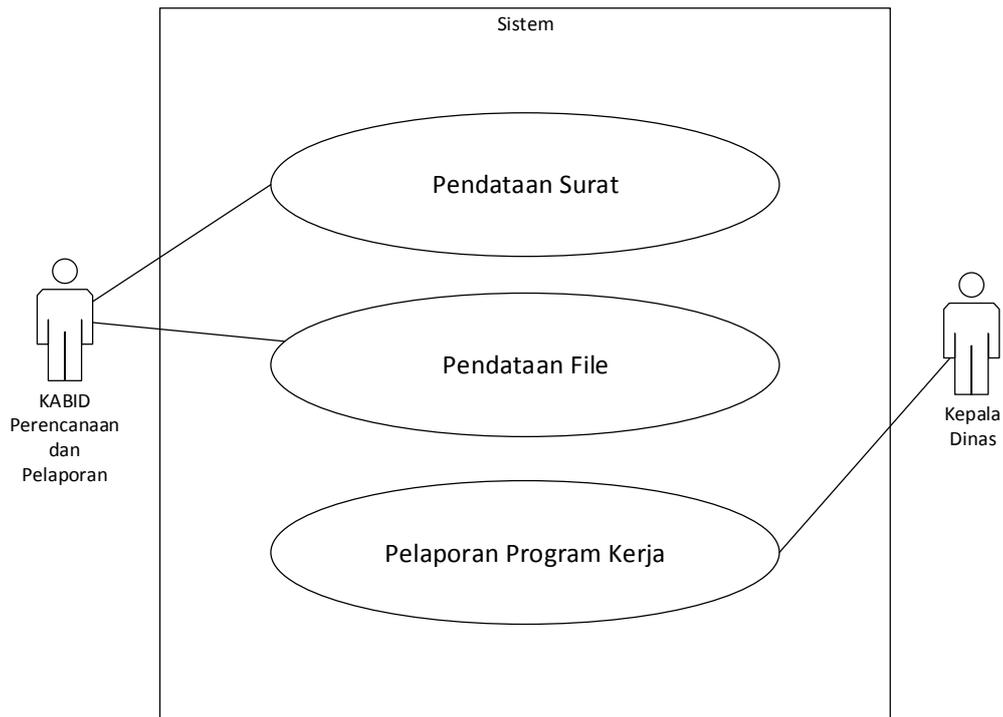
Analisa fungsi bisnis proses sarana dan prasarana melakukan pengadaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses bisnis yang terkait dengan sarana dan prasarana sehingga dapat dilakukan proses pengadaan barang dan melakukan pendataan aset yang telah digunakan sehingga dapat diidentifikasi kebutuhan sarana dan prasarana yang tersedia di Dinas Pendidikan.



**Gambar 3.4 Use Case Diagram Sarana dan Prasarana**

### 3.5.3 Fungsi Bisnis Perencanaan dan Pelaporan

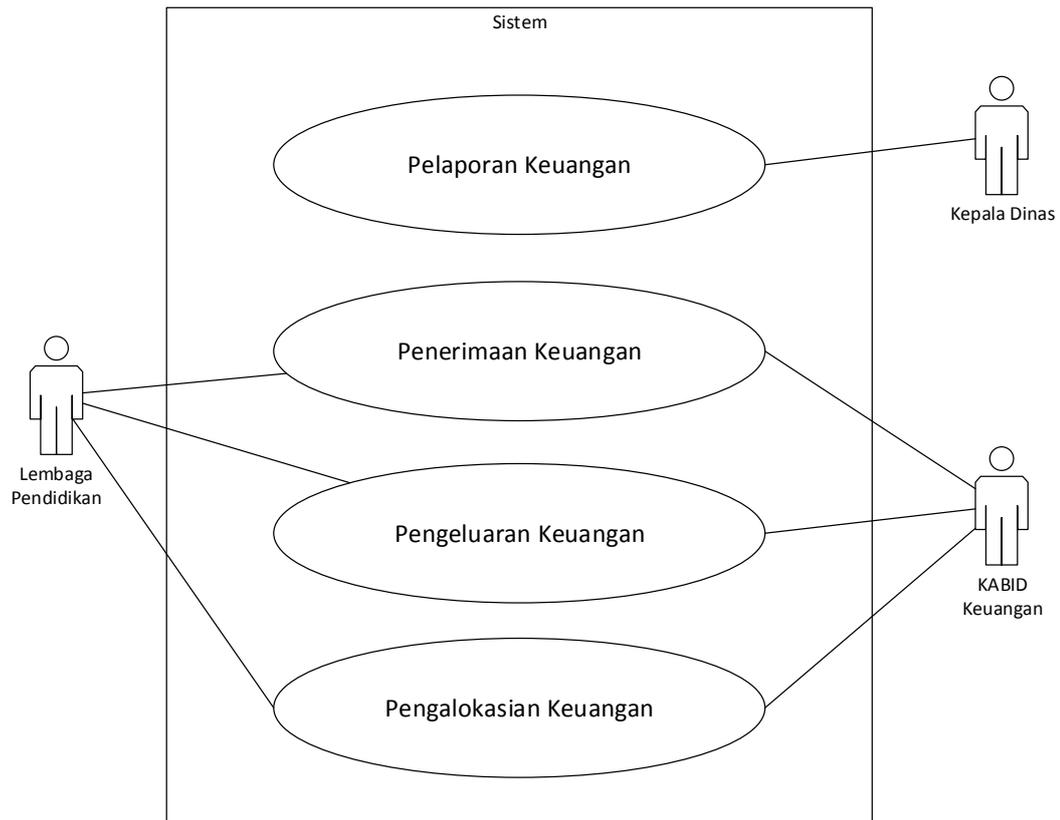
Analisa fungsi bisnis perencanaan dan pelaporan terdapat tiga proses yang berjalan saat ini yaitu pendataan surat, pendataan file dan pelaporan program kinerja, dimana pendataan surat merupakan proses merekap data surat yang masuk ke Dinas Pendidikan, sehingga data surat tersebut tetap ada dan tidak hilang, bagian proses yang lain terdapat pendataan file yaitu proses merekap data file dimana Dinas Pendidikan memiliki banyak file yang masuk sehingga file tersebut perlu didata dikarenakan file tersebut bersifat aktif yaitu digunakan ketika dibutuhkan kembali sebagai bukti, dan proses pelaporan program kerja yaitu rekap data pelaporan kerja yang dilaksanakan pada seluruh proses didalamnya sehingga Kepala Dinas dapat mengetahui seluruh laporan yang berjalan pada pelaksanaan teknis kedinasan.



**Gambar 3.5 Use Case Diagram Perencanaan dan Pelaporan**

#### **3.5.4 Fungsi Bisnis Keuangan**

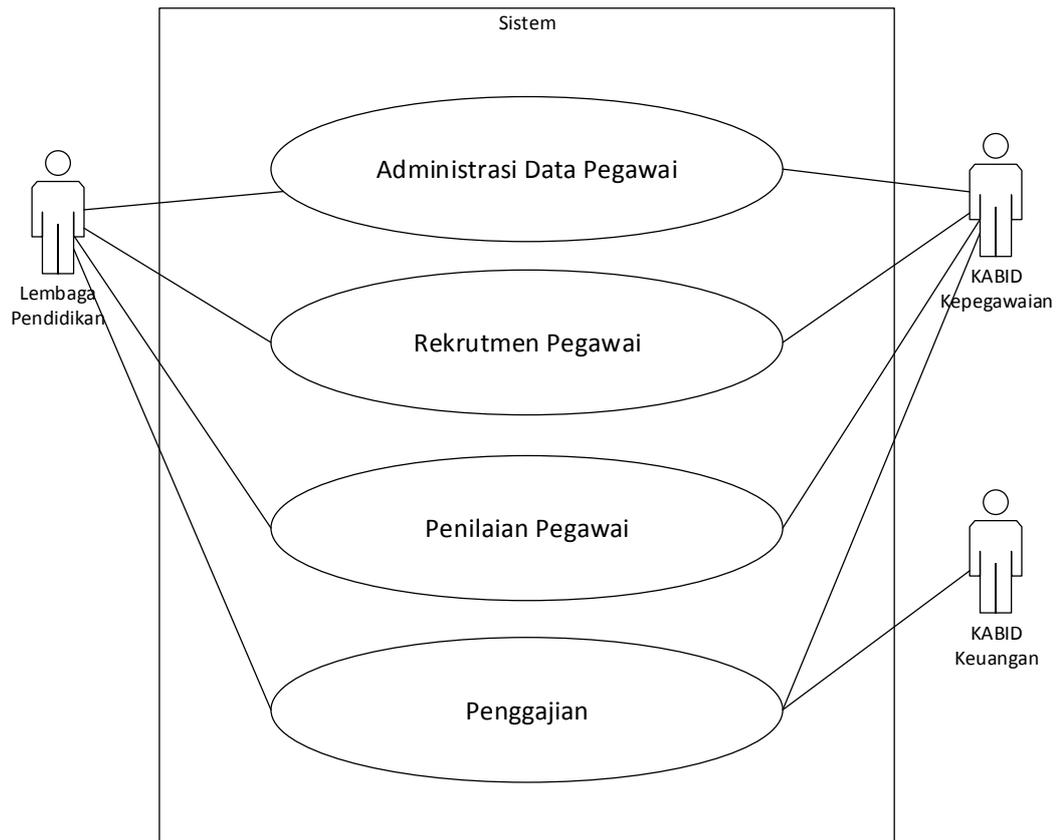
Analisa fungsi bisnis bagian keuangan terdapat empat proses didalamnya yaitu pelaporan keuangan, penerimaan keuangan, pengeluaran keuangan, pengalokasian keuangan, dimana proses penerimaan keuangan dan pengeluaran keuangan merupakan proses pendataan pemasukan dan pengeluaran Dinas Pendidikan sehingga data tersebut tersimpan dengan baik, disisi lain terdapat proses pengalokasian keuangan yang merupakan pendataan anggaran dinas yang didalamnya terdapat data pemasukan dan pengeluaran keuangan sehingga hasilnya dapat dijadikan laporan laba Dinas Pendidikan.



**Gambar 3.6 Use Case Diagram Keuangan**

### 3.5.5 Fungsi Bisnis Kepegawaian

Analisa fungsi bisnis kepegawaian merupakan salah satu bagian yang mendukung kinerja Dinas Pendidikan agar berlangsung dengan baik, dimana terdapat empat proses yang dilaksanakan didalamnya yaitu administrasi data pegawai, rekrutmen pegawai, penilaian pegawai dan penggajian, dimana proses administrasi data pegawai merupakan proses pendataan pegawai yang ada untuk kebutuhan Dinas Pendidikan, melaksanakan proses perekrutan pegawai honorer apabila terdapat kekosongan pegawai pada jabatan fungsional dan pelaksana teknis daerah, dalam perjalanannya kinerja pegawai dinilai untuk melihat pegawai yang berkompeten atau kinerja yang kurang maksimal dengan melakukan pengamatan dan analisa, hasilnya akan berpengaruh terhadap penggajian sehingga proses penggajian tidak dilaksanakan secara subjektif, tapi memiliki tolak ukur dengan standar gaji, dan kinerja telah dilaksanakannya.



**Gambar 3.7 Use Case Diagram Kepegawaian dan Umum**

Hasil dari proses pendefinisian fungsi bisnis yang telah dipaparkan menggunakan *use case diagram* mendapatkan hasil pengamatan yang *detail* dari seluruh kegiatan yang dilakukan di Dinas Pendidikan sehingga proses tersebut dapat dijadikan acuan dalam pengembangan proses didalamnya.

### 3.5 Arsitektur Aplikasi

Dinas Pendidikan memiliki sistem informasi yang telah diterapkan beberapa diantaranya Data Pokok Pendidikan (DAPODIK), Pangkalan Data dan Informasi (PADATI), Program Aplikasi Sekolah (PAS), Nomor Unik Pendidikan Tenaga Kependidikan (NUPTK), Nomor Induk Siswa Nasional (NISN), Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN). Beberapa sistem saat ini masih memenuhi fungsi bisnis Dinas Pendidikan.

Berikut penjelasan mengenai penerapan sistem yang ada pada lingkungan Dinas

Pendidikan :

Tabel 3.1 Penerapan Sistem Informasi DAPODIK

<b>Nama</b>	DAPODIK
<b>Nama Lengkap</b>	Data Pokok Pendidikan
<b>Kategori</b>	Sistem Informasi Data Pendidikan
<b>Penanggung Jawab</b>	Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Unit Pengguna</b>	Guru, siswa, masyarakat awam, staff pendidikan
<b>Pengelola</b>	Satu operator tiap sekolah, satu operator tingkat kota (Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan)
<b>Status Operasional</b>	Operasional
<b>Deskripsi</b>	Sistem informasi yang berisikan data pendidikan dasar, menengah, dan sederajat.
<b>Status Penggunaan</b>	Masih digunakan.

Tabel 3.2 berikut merupakan penerapan sistem Pangkalan Data dan Informasi yang terdapat di Dinas Pendidikan.

Tabel 3.2 Penerapan Sistem Informasi PADATI

<b>Nama</b>	PADATI
<b>Nama Lengkap</b>	Pangkalan Data dan Informasi
<b>Kategori</b>	Sistem Informasi Data Sekolah
<b>Penanggung Jawab</b>	Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Unit Pengguna</b>	Staff Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Pengelola</b>	Staff Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Status Operasional</b>	Operasional
<b>Deskripsi</b>	Sistem Informasi data sekolah meliputi data Guru berdasarkan umur dan ijazah, data siswa berdasarkan jenis kelamin, agama dan umur, Data sarana dan prasarana sekolah, Data Kurikulum yang digunakan sekolah, Data laporan keuangan sekolah, serta data listrik dan bantuan sekolah
<b>Status Penggunaan</b>	Tahun 2010 PADATI web sudah tidak digunakan secara online dikarenakan perubahan sistem di Kementerian Pendidikan. Aplikasi ini hanya digunakan dalam membantu meresume dalam pendidikan yang belum bisa dilakukan oleh aplikasi DAPODIK dan PAS

Berikut tabel 3.3 penerapan sistem Program Aplikasi Sekolah yang ada pada Dinas Pendidikan.

**Tabel 3.3 Penerapan Sistem PAS**

<b>Nama</b>	PAS
<b>Nama Lengkap</b>	Program Aplikasi Sekolah
<b>Kategori</b>	Sistem informasi data Pendidikan
<b>Penanggung Jawab</b>	Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Unit Pengguna</b>	Guru, siswa, masyarakat awam, staff pendidikan.
<b>Pengelola</b>	Satu operator di tiap sekolah, satu operator ditingkat kota (Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan).
<b>Status Operasional</b>	Operasional
<b>Deskripsi</b>	Sistem Informasi data sekolah yang berisikan data pendidikan menengah yang meliputi SMA dan SMK atau sederajat.
<b>Status Penggunaan</b>	Masih digunakan

Berikut Tabel 3.4 merupakan penerapan sistem Nomor Unik Pendidik Tenaga Kependidikan :

**Tabel 3.4 Penerapan Sistem NUPTK**

<b>Nama</b>	NUPTK
<b>Nama Lengkap</b>	Nomor Unik Pendidik Tenaga Kependidikan
<b>Kategori</b>	Sistem Informasi Nomor Unik Pendidik Tenaga Kependidikan
<b>Penanggung Jawab</b>	Kepala Bidang Kepegawaian dan Umum
<b>Unit Pengguna</b>	Guru dan Tenaga Kependidikan
<b>Pengelola</b>	Staff Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Status Operasional</b>	Operasional
<b>Deskripsi</b>	Sistem informasi berisi nomor unik kependidikan diseluruh indonesia yang berstatus aktif beserta profil.
<b>Status Penggunaan</b>	Masih digunakan.

Berikut tabel 3.5 penerapan sistem Nomor Induk Sistem Siswa Nasional yang terdapat di Dinas Pendidikan.

Tabel 3.5 Penerapan Sistem Informasi Nomor Induk Siswa Nasional

<b>Nama</b>	NISN
<b>Nama Lengkap</b>	Nomor Induk Siswa Nasional
<b>Kategori</b>	Sistem informasi Data Siswa
<b>Penanggung Jawab</b>	Kepala Bidang Pendidikan
<b>Unit Pengguna</b>	Staff pendidikan di Sub Bagian dan Pelaporan, Sekolah
<b>Pengelola</b>	Staff pendidikan di Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Status Operasional</b>	Non Aktif
<b>Deskripsi</b>	Merupakan <i>form</i> isian data nomor induk siswa nasional berupa <i>file excel</i>
<b>Status Penggunaan</b>	Non Aktif

Berikut tabel 3.6 penerapan sistem Nomor Pokok Sekolah Nasional yang terdapat di Dinas Pendidikan :

Tabel 3.6 Penerapan Sistem NPSN

<b>Nama</b>	NPSN
<b>Nama Lengkap</b>	Nomor Pokok Sekolah Nasional
<b>Kategori</b>	Sistem informasi data sekolah
<b>Penanggung Jawab</b>	Kepala Bidang Pendidikan
<b>Unit Pengguna</b>	Staf Pendidikan di Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan,
<b>Pengelola</b>	Staff Pendidikan di Sub Bagian Perencanaan dan Pelaporan
<b>Status Operasional</b>	Non Aktif
<b>Deskripsi</b>	Merupakan <i>form</i> isian data nomor pokok sekolah nasional yang berupa <i>file excel</i>
<b>Status Penggunaan</b>	Non Aktif

### 3.6 Arsitektur Teknologi

Teknologi memiliki peran penunjang proses bisnis yang terdapat pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta yang dijadikan sebagai standar kebutuhan minimum dalam penerapan suatu teknologi informasi yang diharapkan dapat menjamin penerapannya optimal dan dapat memenuhi kebutuhan proses bisnis. Suatu arsitektur teknologi informasi akan menggunakan berbagai macam teknologi yang pada akhirnya teknologi informasi tersebut harus diintegrasikan. Kondisi arsitektur teknologi saat ini

berdasarkan data yang diperoleh dari bagian sarana dan prasarana Dinas Pendidikan sebagai berikut :

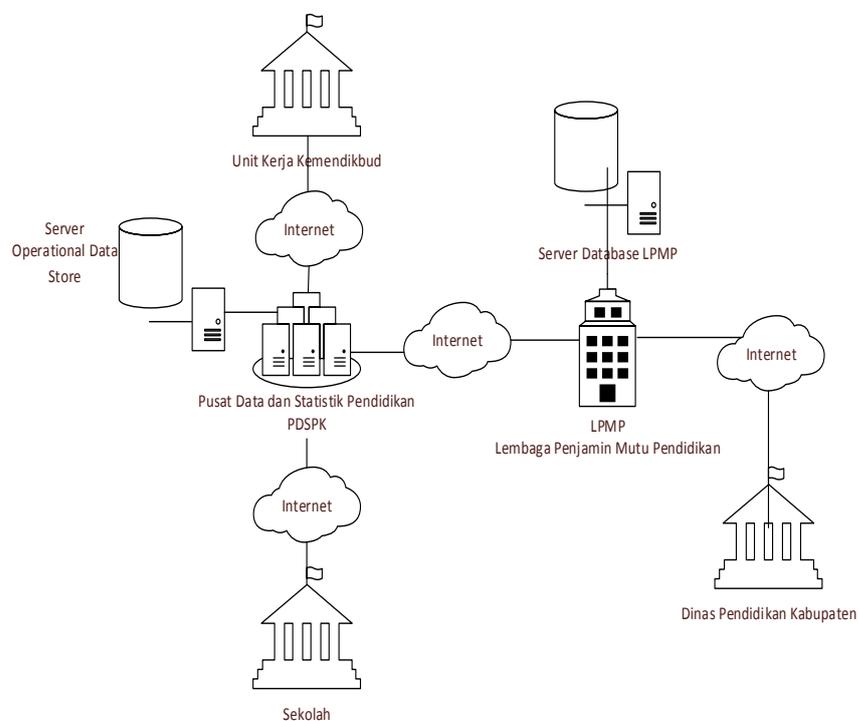
Tabel 3.7 Inventarisasi Teknologi Saat Ini

No.	Peralatan	Jumlah
1	Personal Komputer (PC)	16
2	Laptop	7
3	Printer	5
4	Scanner	2
5	Mesin Photocopy	1
6	Acces Point	5

Sumber : Bagian Sarana dan Prasarana

### 3.7 Arsitektur Jaringan Dinas Pendidikan

Jaringan komputer yang baik memiliki kemampuan untuk mendukung berbagai jenis komponen jaringan (macam jenis perangkat keras maupun perangkat lunak dari berbagai pemasok komponen atau *vendor*), terbentuknya jaringan diperlukan dalam komponen jaringan yang memenuhi suatu persyaratan spesifikasi tertentu. Berikut ilustrasi arsitektur jaringan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta.



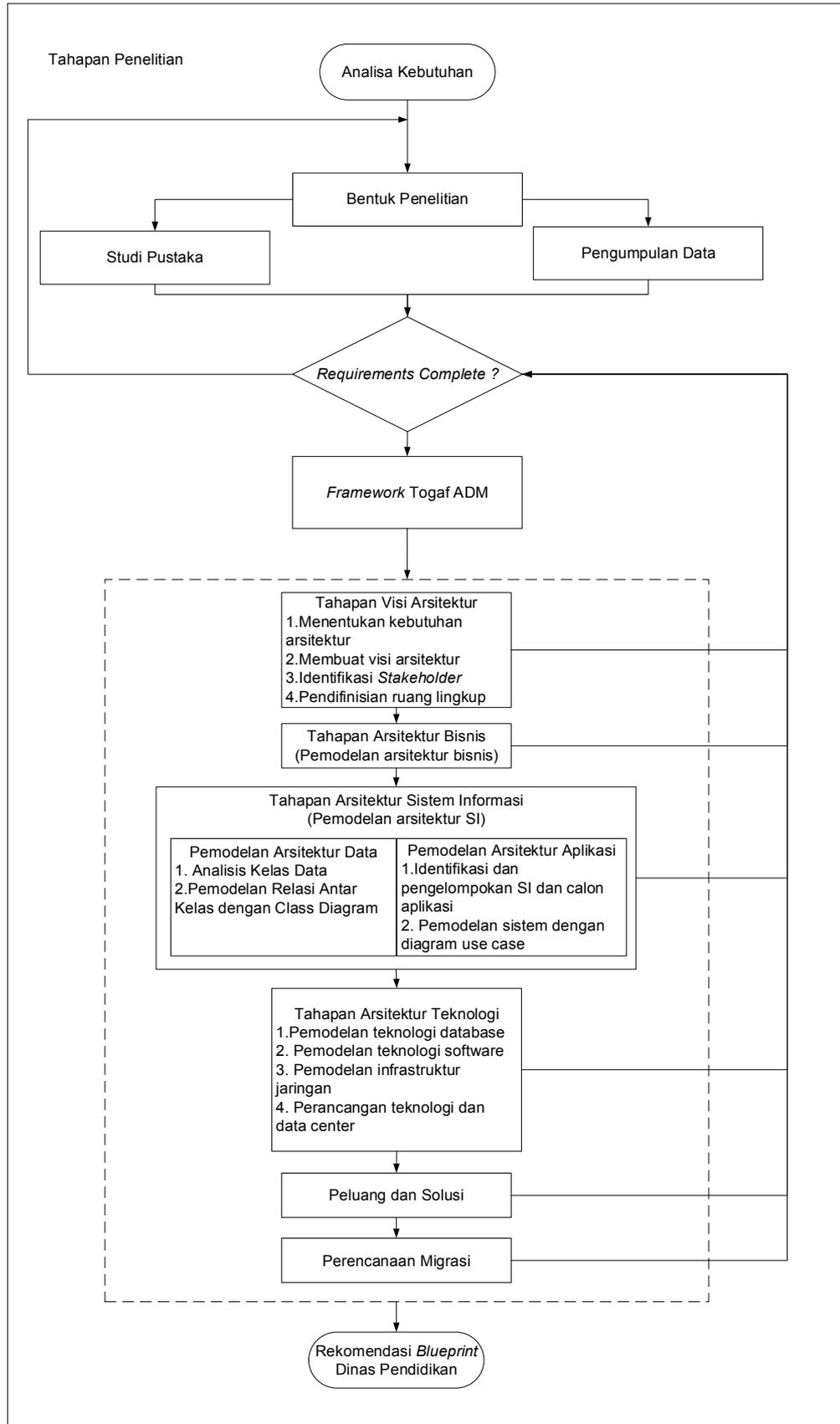
**Gambar 3.8 Arsitektur Jaringan Dinas Pendidikan**  
(Sumber : Bagian Sarana dan Prasarana Dinas Pendidikan)

### 3.8 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu cara atau ilmu atau teknik yang digunakan untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data yang diperlukan oleh seorang atau kelompok yang mengadakan penelitian dan menyusun sebuah karya ilmiah yang di dalamnya terkandung hasil analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan yang dihadapi pada saat penelitian sampai dengan kesimpulan yang benar dari data-data yang telah diperoleh.

Metodologi pendekatan yang digunakan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi dalam penelitian ini adalah metodologi pendekatan *object oriented*. Pendekatan *object oriented* adalah sebuah metodologi atau teknik yang mengintegrasikan data dan proses ke dalam suatu konstruksi yang disebut objek. Pendekatan *object oriented* merupakan metodologi pendekatan sistem yang memandang suatu sistem secara menyeluruh atau *holistic*, dari mulai sistem secara umum hingga khusus. Sedangkan objek itu sendiri adalah suatu entitas yang memiliki identitas, *state* dan *behaviour*, serta dapat bereaksi terhadap pesan yang diberikan oleh objek lain.

Metodologi utama yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah Metodologi TOGAF ADM, penelitian ini menggunakan beberapa *tools* yang digunakan untuk pemodelan seperti BPMN yang akan digunakan dalam pemodelan arsitektur proses bisnis, UML digunakan pada penggambaran aktivitas pelaku dengan kandidat aplikasi dengan *class diagram* dan *use case diagram*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam perencanaan arsitektur *enterprise* terlihat pada gambar berikut :



**Gambar 3.9 Metodologi Penelitian**

Pada gambar 3.9 menggambarkan metodologi TOGAF ADM yang digunakan sebagai acuan dan arah dalam perencanaan arsitektur *enterprise*. Langkah-langkah dalam tahapan TOGAF ADM yang digunakan untuk meneliti Dinas Pendidikan sebagai berikut :

#### 1. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi komponen-komponen yang terkait penelitian dengan melakukan observasi dan studi dokumen yang digunakan dalam proses kegiatan yang berhubungan dengan sistem di lingkungan Dinas Pendidikan. Langkah- langkah dalam tahapan ini meliputi :

- a. Pengumpulan data-data atau eksplorasi dokumen-dokumen terkait strategi organisasi, visi dan misi, tujuan, kebijakan yang diterapkan dan struktur organisasi Dinas Pendidikan;
- b. Melakukan identifikasi proses-proses bisnis yang terkait dengan sistem utama
- c. Pada tahapan ini mendapatkan hasil identifikasi berupa fungsi bisnis yang memiliki keterkaitan langsung dengan organisasi yang akan dijadikan parameter pada penelitian ini.

#### 2. Visi Arsitektur Dinas Pendidikan

Menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini dibahas mengenai visi dari perencanaan arsitektur Dinas Pendidikan yang dilakukan guna mendukung aktivitas bisnis sesuai dengan visi dan misi dari organisasi.

Hasil dari tahapan ini berupa dokumen visi dari perencanaan arsitektur *enterprise* Dinas Pendidikan yang berasal dari keinginan *stakeholder* dan akan menjadi acuan pada proses tahapan perencanaan arsitektur Dinas Pendidikan ini.

### 3. Arsitektur Bisnis

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang sedang berlangsung saat ini. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

- a. Melakukan analisis terhadap proses-proses bisnis di Dinas Pendidikan, dan memetakannya dalam tabel *Business Process Working Sheet* selanjutnya alur prosesnya dimodelkan dengan menggunakan BPMN diagram untuk proses-proses yang terkait dengan kegiatan di Dinas Pendidikan;
- b. Melakukan analisis hubungan antara proses/fungsi bisnis yang telah teridentifikasi sebelumnya dengan unit organisasi dengan menggunakan fungsi matriks bisnis.

### 4. Arsitektur Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur sistem informasi yang akan dirancang sesuai dengan hasil sebelumnya, meliputi pemodelan arsitektur data dan pemodelan arsitektur aplikasi. Dalam pelaksanaannya, tidak hanya terpaku kepada arsitektur data terlebih dahulu dan diikuti arsitektur aplikasi, akan tetapi bisa saja pelaksanaannya dilakukan arsitektur aplikasi terlebih dahulu. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini meliputi :

- a. Melakukan pemodelan arsitektur data yang meliputi: analisis *class* data yang muncul dari pemetaan bisnis proses yang akan digunakan dalam arsitektur *enterprise* Dinas Pendidikan. Hasil dari tahapan ini berupa diagram *class* beserta relasinya yang digambarkan menggunakan *class diagram*;
- b. Melakukan pemodelan arsitektur aplikasi yang meliputi : Melakukan analisis dan pengelompokan sistem informasi dan kandidat aplikasi yang dibutuhkan dalam sistem Dinas Pendidikan, arsitektur aplikasi ini didapat dari pemodelan arsitektur bisnis dan hasilnya merupakan daftar sistem informasi dan aplikasi yang direkomendasikan. Pada tahapan ini akan menghasilkan portofolio aplikasi yang diajukan dalam bentuk tabel, selanjutnya dibuatkan model hubungan

proses/fungsi bisnis dengan sistem Dinas Pendidikan dengan menggunakan *Use Case Diagram*.

#### 5. Arsitektur Teknologi

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur teknologi yang akan mendukung arsitektur Dinas Pendidikan dan mungkin untuk keseluruhan proses bisnis di Dinas Pendidikan untuk masa yang akan datang. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini meliputi:

- a. Melakukan pemodelan target arsitektur infrastruktur dan jaringan komputer masa depan;
- b. Pemodelan teknologi *server* dan piranti *data center*: menetapkan teknologi *server* dan *data center* yang akan mendukung proses pemodelan arsitektur.
- c. Pemodelan teknologi *database*: menetapkan teknologi *database*, DBMS (*Database Management System*) yang akan digunakan dalam mendukung pemodelan arsitektur sistem Dinas Pendidikan;
- d. Pemodelan teknologi *software platform architecture* untuk *end user*.

Hasil dari tahapan ini berupa *network computing diagram* pada saat ini dan *network computing diagram* untuk diagram arsitektur masa depan jika ada perubahan, menentukan kandidat *platform* aplikasi, DBMS yang akan dipakai dalam bentuk dokumen pengajuan kepada pemangku keputusan.

#### 6. Peluang dan Solusi

Pada tahapan ini dilakukan langkah-langkah dalam memberikan solusi dan rencana implementasi dari arsitektur yang sudah dirancang dengan mengidentifikasi kebutuhan yang ditekankan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi *stakeholder* untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan.

Hasil dari tahapan ini berupa dokumen permasalahan yang akan dihadapi serta alternatif solusi yang bisa menjadi pilihan bagi organisasi sebelum menerapkan hasil dari perancangan yang diajukan sebelumnya.

## 7. Perencanaan Migrasi

Pada tahapan ini dilakukan penyusunan urutan implementasi sistem didasarkan kepada skala prioritas.

Tahapan ini menghasilkan perencanaan migrasi dari sistem yang lama ke sistem yang baru yang telah direncanakan, sehingga tergambar matrik penilaian dan keputusan terhadap sistem yang menjadi prioritas dalam pembangunan.

## **BAB IV**

### **PEMODELAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE***

#### **4.1 Perencanaan Phase A (*Architecture Vision*)**

Visi arsitektur merupakan representasi arsitektur secara keseluruhan dalam terminologi yang memiliki arti bagi *stakeholder*. Visi arsitektur dapat dikomunikasikan dan dipahami oleh *stakeholder* sehingga dapat memeriksa agar sistem sesuai dengan kebutuhan. Secara keseluruhan visi arsitektur menjadi bagian dari program peningkatan kinerja bisnis dan organisasi di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, sehingga memungkinkan menjadi modal pondasi bagi pelaksanaan program peningkatan kinerja yang dicanangkan Dinas Pendidikan. Sebagai organisasi, pemerintah membutuhkan penerapan tata kelola yang menggunakan *Framework* TOGAF sehingga dapat sejalan dengan kerangkanya dan memastikan tingkat visibilitas akan mendukung semua persyaratan arsitektur para pemangku kepentingan dan kewajiban.

Manfaat dari tata arsitektur meliputi :

1. Peningkatan transparansi bagi organisasi dan *stakeholder*
2. Pengendalian manajemen risiko
3. Perlindungan terhadap aktiva yang ada dengan memaksimalkan penggunaan teknologi yang ada.
4. Proaktif pengendalian, pemantauan dan mekanisme manajemen.
5. Proses, konsep dan komponen dapat digunakan kembali diseluruh unit bisnis organisasi.
6. Penciptaan nilai melalui pemantauan, pengukuran, evaluasi umpan balik.
7. Peningkatan visibilitas mendukung proses internal dan eksternal organisasi.

Menentukan visi arsitektur organisasi, perlu mendefinisikan ruang lingkup arsitektur termasuk arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi. Pengguna menginginkan pemenuhan layanan yang baik dan mendapatkan informasi yang jelas, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi teknologi dalam

pelaksanaan proses bisnis organisasi sehingga informasi yang didapatkan dari aktivitas organisasi dapat diterima oleh pengguna dengan akurat.

Visi pemodelan arsitektur diperoleh dari menterjemahkan visi dan misi organisasi, strategi bisnis, prinsip-prinsip organisasi dan tujuan bisnis yang ada di lingkungan Dinas Pendidikan. Visi dari pemodelan arsitektur Dinas Pendidikan adalah :

1. Membuat *roadmap* sistem Dinas Pendidikan yang selaras dengan kebutuhan *end user* dan kebutuhan bisnis Dinas Pendidikan sehingga memiliki hasil pemodelan arsitektur yang dapat diharapkan serta meningkatnya kinerja dalam proses pelayanan Dinas Pendidikan.
2. Secara khusus dengan adanya arsitektur sistem Dinas Pendidikan dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan baik dari *internal* atau pada *eksternal* sehingga dapat mendukung kinerja Dinas Pendidikan.
3. Secara teknis konsep arsitektur Dinas Pendidikan berbasis web yang didasarkan pada fleksibilitas yang tidak terbatas pada sistem operasi komputer yang digunakan, dan mendukung penggunaan perangkat *smartphone*.

Integrasi teknologi dan sistem informasi pada Dinas Pendidikan akan mendukung jalannya fungsi bisnis organisasi secara menyeluruh pada tingkat manajerial dan operasional. Sistem manajerial dan operasional Dinas Pendidikan memberikan pelayanan terbaik kepada organisasi terkait dalam pengelolaan data sehingga didapatkan data yang akurat.

Tabel 4.1 Matriks Peta *Stakeholder* Dinas Pendidikan

<b><i>Stakeholder</i></b>	<b><i>Environment</i></b>	<b><i>Class</i></b>	<b><i>Relevant viewpoint</i></b>
Kepala Dinas	Anggaran arsitektur dan pembangunan sistem dan manfaat yang bisa dibuktikan	Kepuasan pengguna	<i>Organization chart</i> <i>service model</i>
Bidang Pendidikan	Kelanjutan bisnis dan kegunaannya	<i>key player / pemain kunci</i>	<i>Process Flow</i> <i>Use-case</i> <i>Service/Information</i> <i>Events Activity</i> <i>Diagram</i>

<b>Stakeholder</b>	<b>Environment</b>	<b>Class</b>	<b>Relevant viewpoint</b>
Bidang Sarana dan Prasarana	kelanjutan bisnis dan kegunaannya	<i>key player / pemain kunci</i>	<i>Process Flow Use-case Service/Information Events Activity Diagram</i>
Bidang Perencanaan dan Pelaporan	kelanjutan bisnis dan kegunaannya	<i>key player / pemain kunci</i>	<i>Process Flow Use-case Service/Information Events Activity Diagram</i>
Bidang keuangan	kelanjutan bisnis dan kegunaannya	<i>key player / pemain kunci</i>	<i>Process Flow Use-case Service/Information Events Activity Diagram</i>
Bidang Kepegawaian dan Umum	kelanjutan bisnis dan kegunaannya	<i>key player / pemain kunci</i>	<i>Process Flow Use-case Service/Information Events Activity Diagram</i>
Lembaga Pendidikan	kelanjutan bisnis dan kegunaannya	<i>key player / pemain kunci</i>	<i>Process Flow Use-case Service/Information Events Activity Diagram</i>

Matriks yang terdapat di fase A merupakan matriks peta *stakeholder* yang digunakan untuk mengidentifikasi sudut pandang antar keterlibatan arsitektur. Dalam hal ini dilaksanakan untuk memastikan siapa yang harus diberikan perhatian dan memungkinkan arsitektur yang akan dikomunikasikan dan dipahami oleh seluruh pemangku kepentingan umum. Sehingga hasil pendefinisian *stakeholder* digambar menggunakan *public service value chain model* yang diadopsi dari hasil penelitian. (Heintzman dan Marson, 2010)

#### **4.1.1 Public Service Value Chain Dinas Pendidikan**

Organisasi sektor publik menyediakan layanan kepada warga yang memainkan peran kunci dalam penciptaan nilai bagi negara, dalam menciptakan nilai yang lebih baik melalui pelayanan publik agar dapat memenuhi kebutuhan yang disediakan oleh warga, organisasi swasta dan badan publik lainnya

Gambar berikut mengilustrasikan model *public service value chain* yang menggambarkan kunci kegiatan yang komperhensif direncanakan, terorganisir,

mengarahkan, dan dikendalikan untuk mempromosikan *public service* di Dinas Pendidikan yang efektif dalam lingkungan administrasi publik. Agar layanan Dinas Pendidikan dapat diakses oleh masyarakat, maka layanan ini harus dibangun dengan teknologi pendukung yang dapat diakses secara publik seperti melalui internet. Berdasarkan media sosialisasi pada aktivitas utama, yaitu sosialisasi *online*, layanan Dinas Pendidikan melalui metoda tersebut dapat mencapai nilai utama layanan prima yaitu tepat sasaran, tepat jumlah, dan tepat waktu (3T). Dalam pelaksanaannya layanan ini merupakan jalur komunikasi sehingga perlu terlaksana dengan baik, selain menjadi jalur komunikasi layanan ini merupakan jalur koordinasi, dan jalur monitoring melalui sistem yang diperlukan agar lebih mudah dan cepat dalam layanan Dinas Pendidikan.



**Gambar 4.1 Public Service Value Chain Dinas Pendidikan**

Model *public service value chain* mengilustrasikan kunci kegiatan yang komperhensif direncanakan, terorganisir, mengarahkan, dan dikendalikan untuk mempromosikan *public service* di Dinas Pendidikan yang efektif dalam lingkungan administrasi publik, *public value chain* dikelompokkan menjadi dua aktivitas, yaitu aktivitas pendukung dan aktivitas utama, adapun rinciannya sebagai berikut :

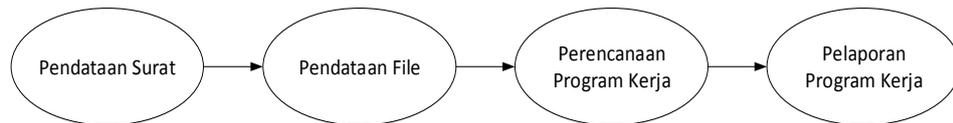
1. Aktivitas Pendukung

Aktivitas pendukung merupakan aktivitas yang mendukung proses utama tersebut.

Aktivitas yang terjadi dalam proses pendukung ini antara lain :

a. Manajemen Perencanaan dan Pelaporan

Proses perencanaan dan pelaporan memiliki empat aktivitas yang mendukung peran pelayanan Dinas Pendidikan yang terdiri dari pendataan surat, pendataan file, perencanaan program kerja, dan pelaporan program kerja.



**Gambar 4.2 Aktivitas Manajemen Perencanaan dan Pelaporan**

b. Manajemen Kepegawaian dan Umum

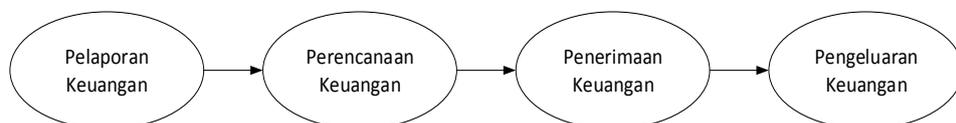
Proses kepegawaian dan umum memiliki empat aktivitas yang mendukung peran pelayanan Dinas Pendidikan yang terdiri dari perencanaan kebutuhan pegawai, administrasi data pegawai, rekrutmen pegawai, penilaian pegawai dan penggajian pegawai.



**Gambar 4.3 Aktivitas Kepegawaian dan Umum**

c. Manajemen Keuangan

Proses manajemen keuangan memiliki empat aktivitas yang mendukung peran pelayanan Dinas Pendidikan yang terdiri dari pelaporan keuangan, perencanaan keuangan, penerimaan keuangan, pengeluaran keuangan.



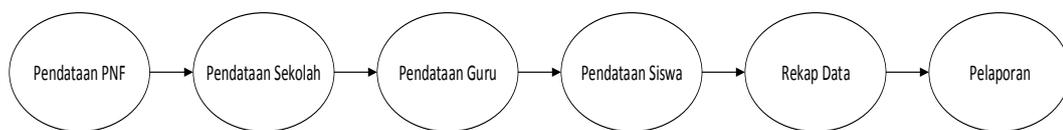
**Gambar 4.4 Aktivitas Keuangan**

## 2. Aktivitas Utama

Aktivitas utama dalam penelitian ini adalah aktivitas-aktivitas dalam mencapai tujuan organisasi antara lain :

### a. Manajemen Pendidikan Formal dan Non Formal

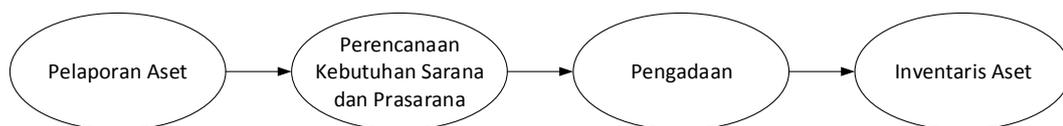
Proses manajemen pendidikan formal dan non formal memiliki enam aktivitas yang mendukung peran pelayanan Dinas Pendidikan yang terdiri dari pendataan pendidikan non formal, pendataan sekolah, pendataan guru, pendataan siswa, rekap data, dan pelaporan.



**Gambar 4.5 Aktivitas Pendidikan Formal dan Non Formal**

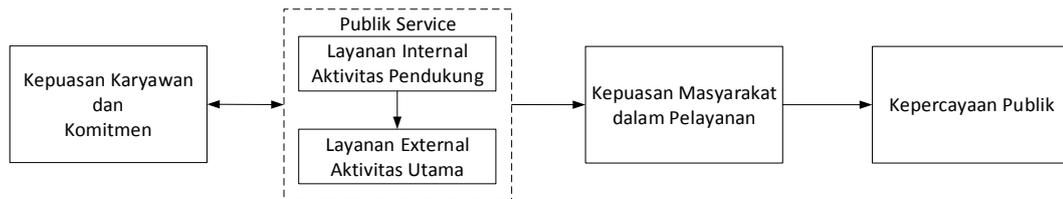
### b. Manajemen Sarana dan Prasarana

Proses sarana dan prasarana memiliki empat aktivitas yang mendukung peran pelayanan Dinas Pendidikan yang terdiri dari pelaporan aset, perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana, pengadaan, dan inventaris aset.



**Gambar 4.6 Aktivitas Sarana dan Prasarana**

Berdasarkan kedua aktivitas tersebut memberikan layanan kepada masyarakat yang berkualitas dan menciptakan nilai bagi negara sehingga organisasi sektor publik dapat memiliki nilai yang lebih baik, melalui pelayanan publik diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kebutuhan masyarakat, organisasi swasta dan badan publik lainnya. *Value chain public* terdiri dari tiga komponen inti yaitu kepuasan karyawan dan komitmen, layanan kepuasan masyarakat, dan kepercayaan publik.



**Gambar 4.7 Model Value Sektor Publik**

*Value* sektor publik menjadi indikator penting dari hasil kinerja pemerintah dan masyarakat, hubungan ini menghasilkan rantai nilai dimana peningkatan sikap dan perilaku karyawan mengarah ke peningkatan layanan publik dan kepercayaan publik. Dalam membantu meningkatkan *value public service* terdapat hubungan timbal balik atau saling memperkuat antara karyawan dengan pelayanan publik, dan hubungan satu arah antara pelayanan publik dengan kepuasan masyarakat sehingga meningkatkan kepercayaan publik dalam kualitas pelayanan pemerintah.

#### **4.1.2 Analisis Capabilities Layanan Dinas Pendidikan**

Berdasarkan *value chain* dalam menciptakan layanan Dinas Pendidikan yang sesuai dengan visi dan misi diperlukan *Capabilities* untuk mendukung layanan yang lebih baik, menurut Min-Seok Pang, 2011, *public value* dapat menjadi indikator kinerja dalam suatu organisasi, dalam organisasi pemerintah (*public sector*) memiliki empat *capability* yang diperlukan yaitu *operational capability*, *communication capatibility*, *partnering capatibility*, dan *innovative capatibility* (Pang, 2011).

Dalam penelitian ini diperlukan tiga *capabilities* agar layanan Dinas Pendidikan mencapai 3T, yaitu *communicational capabilities*, *operational capabilities*, dan *partnering capabilities*.

Tabel 4.2 *Capabilities* Keperluan Layanan Dinas Pendidikan

<b>Capabilities</b>	<b>Performance Public Value</b>	<b>Public Value</b>
<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum	Tersedia dan terjangkau layanan Lembaga Pendidikan yang mendukung terwujudnya visi dan misi instansi yang berkualitas, relevan, dan berdaya saing internasional, dengan prinsip 3T (Tepat Sasaran, Tepat Jumlah, dan Tepat Waktu)
<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi	
<i>Partnering Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan memberikan kemudahan bagi lembaga-lembaga pendidikan yang berada di wilayah Kabupaten Purwakarta sehingga dapat berkoordinasi langsung dengan pemerintah pusat.	

Ketiga *capabilities* diatas diperlukan agar layanan Dinas Pendidikan dapat mendukung tercapainya *public value* yang mudah diakses dan terbuka untuk umum, dengan tujuan untuk menyediakan layanan lembaga pendidikan yang mendukung visi dan misi instansi yang berkualitas, relevan, dan berdaya saing internasional, selain itu *partnering capabilities* memberikan kemudahan bagi lembaga pendidikan wilayah Kabupaten Purwakarta sehingga dapat berkoordinasi langsung dengan pemerintah pusat dalam penyaluran dana dari pemerintah pusat ke lembaga pendidikan daerah khususnya di wilayah Kabupaten Purwakarta. Prosedur dan proses yang mudah akan memperlancar bantuan biaya sampai pada penerima bantuan tepat sasaran, tepat jumlah, dan tepat waktu.

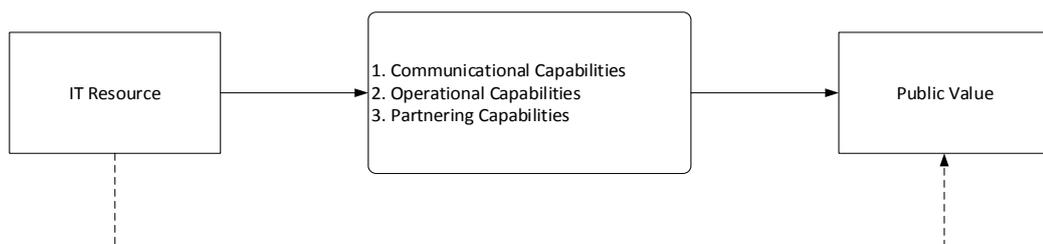
#### 4.1.3 Model Nilai Teknologi Informasi

Nilai teknologi informasi (*IT Business Value*) merupakan pemahaman bagaimana dan sejauh mana penerapan TI dalam suatu organisasi untuk mengarah ke perbaikan performa organisasi, sehingga dampak kinerja TI yang digunakan dalam organisasi terkait mendukung peningkatan produktifitas, profitabilitas, perbaikan, pengurangan biaya, keunggulan kompetitif, pengurangan persediaan, dan lainnya. Utamanya adalah keefektifan dan keefisienan penggunaan TI untuk kemajuan

organisasi. Sumber daya teknologi informasi yang diperlukan untuk mencapai *public value* dengan ketiga *capabilities* diatas adalah sebagai berikut :

1. *Website* Dinas Pendidikan
2. Pendaftaran *Online* Pendidikan Non Formal
3. Pendaftaran *Online* Sekolah
4. Pendaftaran *Online* Siswa
5. Pendaftaran *Online* Guru
6. Pendaftaran Sarana dan Prasarana *Online*
7. Pendaftaran Keuangan *Online*
8. *Database* Pendataan Pendidikan Non Formal
9. *Database* Pendataan Sekolah
10. *Database* Pendataan Siswa
11. *Database* Pendataan Guru
12. *Database* Pendataan Keuangan
13. *Database* Pendataan Kepegawaian dan Umum
14. *Database* Sarana dan Prasarana
15. *Database* Perencanaan dan Pelaporan
16. *Online Helpdesk* Dinas Pendidikan

Hubungan antara IT *Resource* dengan *public value/organizational performance* dalam instansi pemerintahan dijumpai adanya *capabilities*, penggunaan IT *resource* yang efektif akan mempercepat proses *capability* sebuah organisasi, berdasarkan konsep Min-Seok Pang tersebut, dalam layanan Dinas Pendidikan dapat digambarkan hubungan antara IT *resource*, *Capabilities* dan *public value* yang telah teridentifikasi pada penjelasan sebelumnya.



**Gambar 4.8 Hubungan Antara IT *Resource*, *Capabilities* dan *Public Value* Layanan Dinas Pendidikan**

Menjelaskan hubungan antara *IT resource*, *Capabilities* dan *public value* akan dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Hubungan Model IT

<b><i>IT Resource</i></b>	<b><i>Capabilities</i></b>	<b><i>Public Value</i></b>
<i>Website Dinas Pendidikan</i>	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
Pendaftaran Online Pendidikan Non Formal	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
Pendaftaran <i>Online Sekolah</i>	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
Pendaftaran <i>Online Siswa</i>	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
Pendaftaran <i>Online Guru</i>	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
Pendaftaran Sarana dan Prasarana <i>Online</i>	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
Pendaftaran Keuangan <i>Online</i>	<i>Communicational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang mudah diakses dan terbuka untuk umum
<i>Database</i> Pendataan Pendidikan Non Formal	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Database</i> Pendataan Sekolah	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Database</i> Pendataan Siswa	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Database</i> Pendataan Guru	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Database</i> Pendataan Keuangan	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Database</i> Pendataan Kepegawaian dan Umum	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Database</i> Sarana dan Prasarana	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi

<i>IT Resource</i>	<i>Capabilities</i>	<i>Public Value</i>
<i>Database</i> Perencanaan dan Pelaporan	<i>Operational Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan yang cepat merespon dan mempermudah dalam verifikasi
<i>Online Helpdesk</i> Dinas Pendidikan	<i>Partnering Capabilities</i>	Layanan Dinas Pendidikan memberikan kemudahan bagi lembaga-lembaga pendidikan yang berada di wilayah Kabupaten Purwakarta sehingga dapat berkoordinasi langsung dengan pemerintah pusat.

Berdasarkan uraian dari hasil analisis *value chain* layanan Dinas Pendidikan terdiri dari aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama terdiri dari pendidikan formal dan non formal, sarana dan prasarana. Aktivitas pendukung terdiri dari perencanaan dan pelaporan, keuangan, dan kepegawaian. *Capabilities* yang diperlukan dalam layanan Dinas Pendidikan ada tiga hal, yaitu *communicational*, *operational*, dan *partnering Capabilities*. Model nilai teknologi informasi layanan Dinas Pendidikan digambarkan dengan menghubungkan antara *IT resource*, *Capabilities* dan *public value / organization performance*.

#### 4.2 Perencanaan Phase B (*Business Architecure*)

Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta memiliki serangkaian kegiatan dalam pengelolaan tugas Dinas Pendidikan. Aktivitas Dinas Pendidikan memiliki model bisnis kegiatan Dinas Pendidikan. Secara garis besar kegiatan dibagi menjadi 2 jenis yaitu kegiatan utama dan kegiatan pendukung sebagaimana telah dipaparkan pada sub bab sebelumnya.

Berikut ini proses bisnis aktivitas utama dan pendukung yang terdapat di Dinas Pendidikan :

1. Aktivitas Utama yaitu kegiatan yang dilakukan dari proses Pendidikan Formal dan Non Formal dan Sarana dan Prasarana sebagai berikut :

a. Aktivitas Pendidikan Formal dan Non Formal

Proses pendataan pendidikan formal dan non formal, proses pengelolaan data pendidikan formal dan non formal hingga proses pelaporan

b. Aktivitas Sarana dan Prasarana

Proses pengelolaan dan perencanaan sarana dan prasarana.

2. Aktivitas Pendukung yaitu kegiatan yang mendukung dalam proses dari aktivitas utama terdiri dari :

a. Aktivitas Kepegawaian dan Umum

Proses perencanaan kebutuhan pegawai, pengelolaan data pegawai hingga proses penggajian.

b. Aktivitas Keuangan

Proses perencanaan keuangan atau pembiayaan, melakukan perencanaan keuangan, akuntansi umum dan penggajian.

c. Aktivitas Perencanaan dan Pelaporan

Memiliki aktivitas merencanakan program kerja, mengelola data surat masuk dan keluar, dan pengelolaan file-file dokumen penting Dinas Pendidikan.

Berdasarkan aktivitas diatas dapat ditentukan masing-masing fungsi bisnis yang diidentifikasi dari proses bisnis yang terjadi pada masing-masing fungsi bisnis utama yaitu :

1. Kegiatan Pendidikan Formal dan Non Formal memiliki proses pendataan pendidikan non formal, pendataan sekolah, pendataan guru, pendataan siswa, rekap data, dan pelaporan.
2. Sarana dan Prasarana memiliki proses pelaporan aset, perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana, pengadaan, inventaris aset.

Sedangkan aktivitas-aktivitas bisnis pendukung diidentifikasi sebagai berikut :

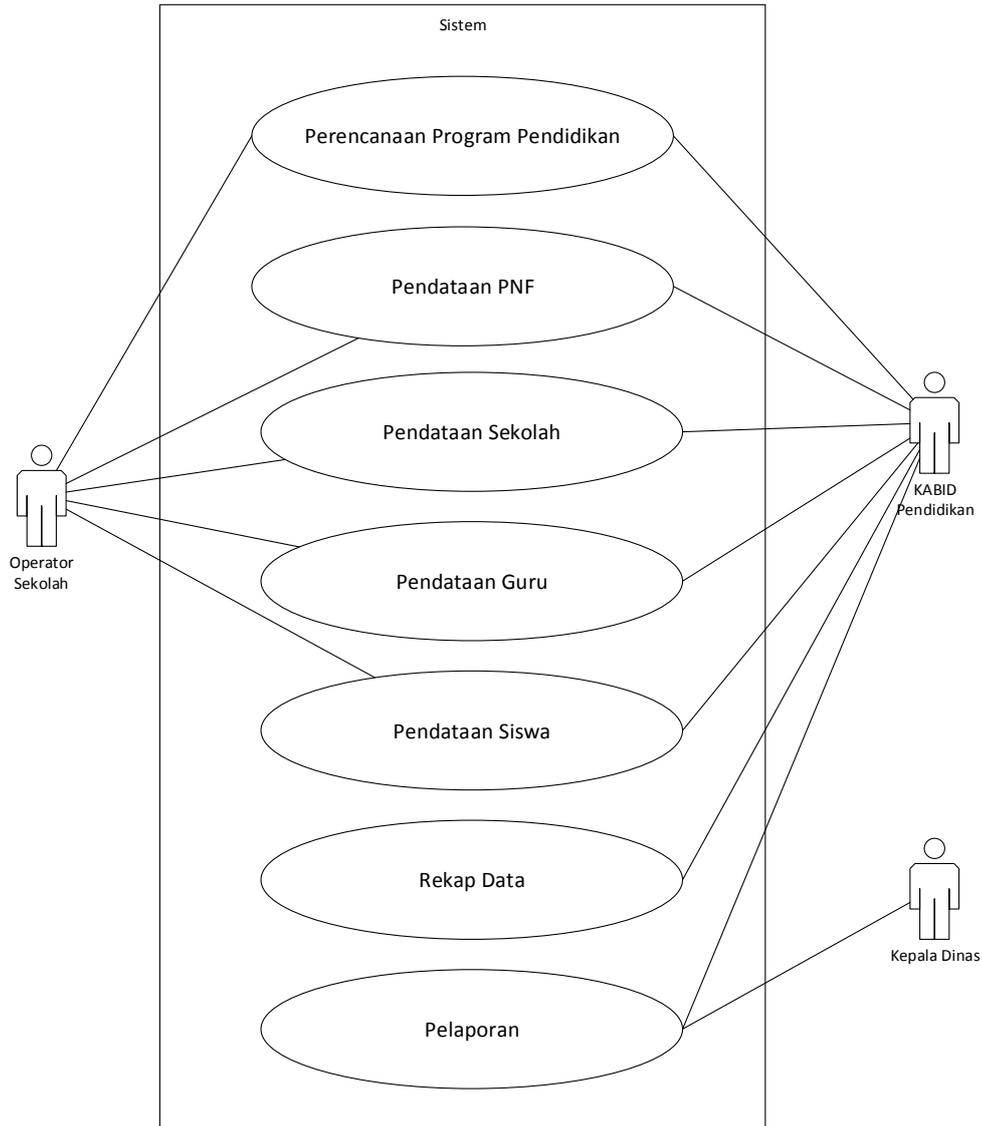
1. Keuangan memiliki proses perencanaan keuangan, penerimaan keuangan, pengeluaran keuangan dan pelaporan keuangan.
2. Kepegawaian dan umum memiliki proses perencanaan kebutuhan pegawai, administrasi data pegawai, dan penggajian.

3. Perencanaan dan pelaporan memiliki proses perencanaan program kerja, proses pendataan surat, dan pendataan file.

Tahap berikutnya mendefinisikan fungsi dan layanan yang terdapat pada masing-masing bisnis tersebut. Dalam perancangan arsitektur bisnis untuk mendefinisikan fungsi bisnis dapat menggunakan *use case diagram*.

#### **4.2.1 Fungsi Bisnis Pendidikan Formal dan Non Formal**

Fungsi bisnis pendidikan formal dan non formal seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.8 secara garis besar terdapat 3 aktor yaitu Kepala Dinas, Kepala Bidang Pendidikan, dan Operator Sekolah. Dengan *use case* meliputi proses perencanaan program pendidikan, pendataan pendidikan formal dan non formal, proses pendataan sekolah, pendataan guru, pendataan siswa, proses rekap data, dan pelaporan. Aktivitas pada area fungsi bisnis pendidikan formal dan non formal dapat dilihat pada gambar *use case* berikut :

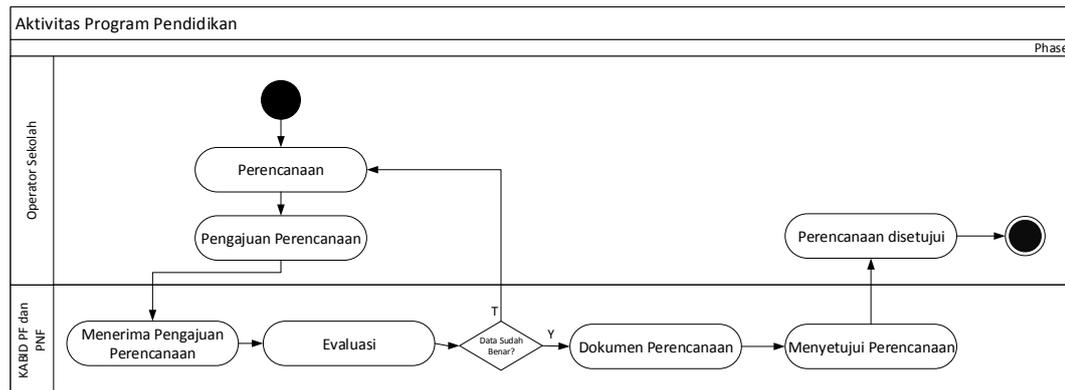


**Gambar 4.9 Use Case Fungsi Bisnis Pendidikan Formal dan Non Formal**

Rangkaian proses diatas terdapat *use case diagram* fungsi bisnis pendidikan formal dan non formal yang kemudian dibuat secara rinci aktivitas dengan *activity diagram*. Berikut rincian fungsi bisnis pendidikan formal dan non formal :

1. Aktivitas Perencanaan Program Pendidikan

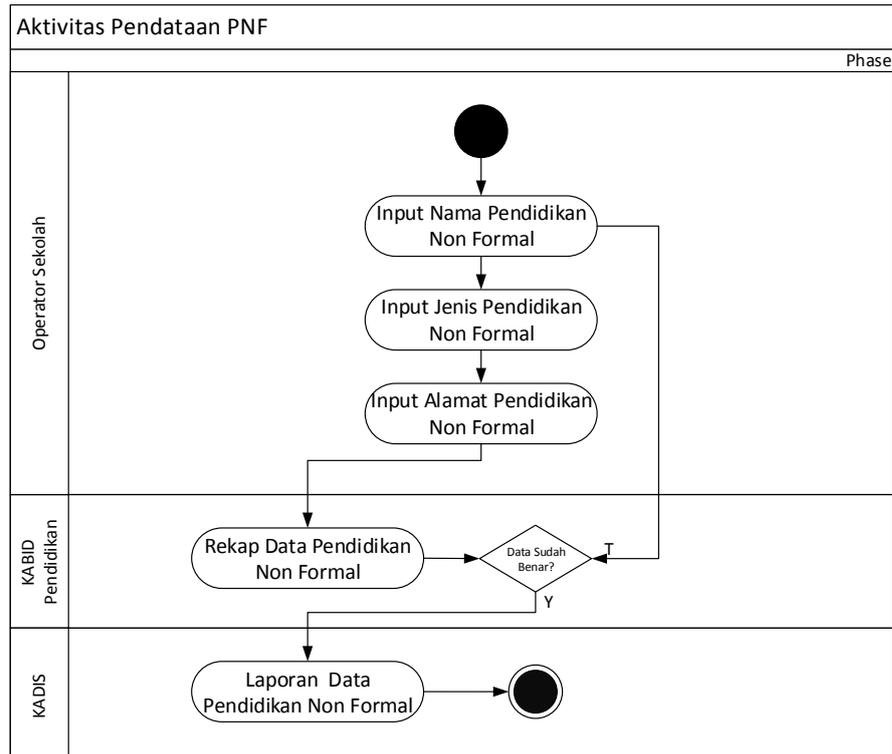
Aktivitas program pendidikan diawali dengan operator sekolah membuat pengajuan perencanaan program pendidikan diserahkan kepada Kabid PF dan PNF untuk di evaluasi, jika data sudah benar Kabid PF dan PNF membuat dokumen perencanaan yang telah disetujui dan diberikan pada operator sekolah.



**Gambar 4.10 Activity Diagram Perencanaan Program Pendidikan**

## 2. Aktivitas Pendataan Pendidikan Non Formal

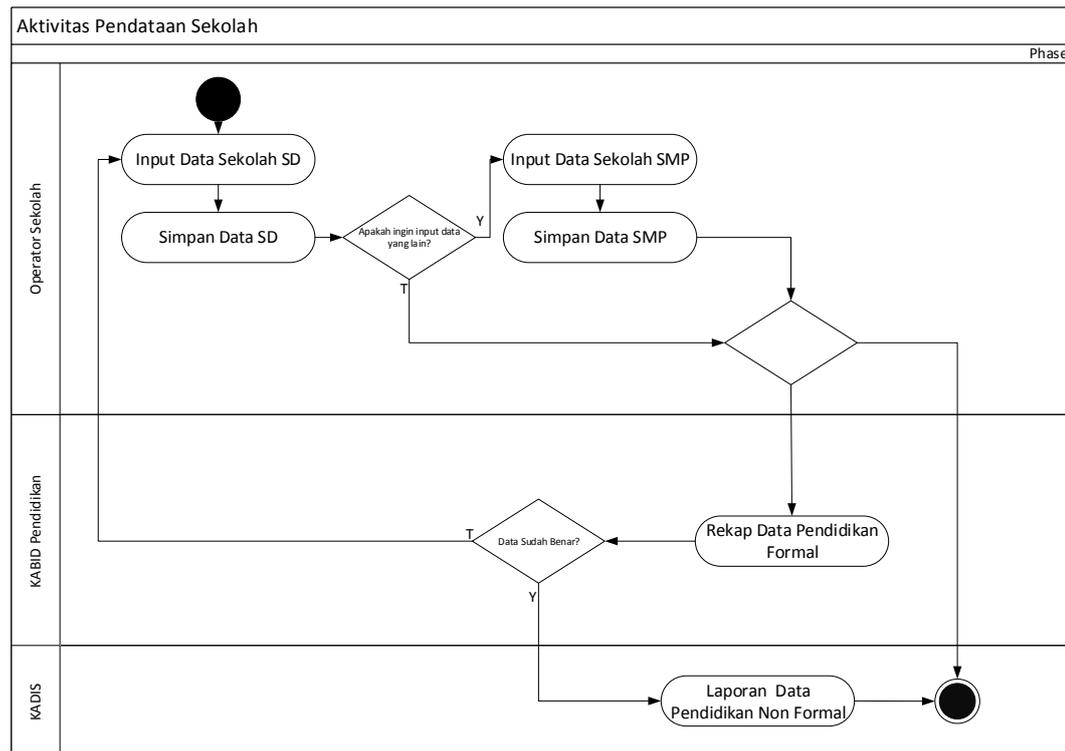
Aktivitas pendataan pendidikan non formal diawali dengan operator sekolah yang melakukan *input* nama pendidikan non formal, *input* jenis pendidikan non formal, *input* alamat pendidikan non formal, dan semua data akan disimpan dalam *database*. Data-data tersebut dimasukkan dalam rekap data pendidikan non formal oleh Kepala Bidang Pendidikan dan diperiksa kembali apakah data sudah benar sesuai dengan fakta yang ada, jika masih terdapat kesalahan maka data dikembalikan ke operator sekolah untuk diperbaiki, tetapi jika data sudah benar maka Kepala Bidang Pendidikan menyerahkan data kepada Kepala Dinas dalam bentuk laporan data pendidikan non formal.



**Gambar 4.11 Activity Diagram Pendataan Pendidikan Non Formal**

### 3. Aktivitas Pendataan Sekolah

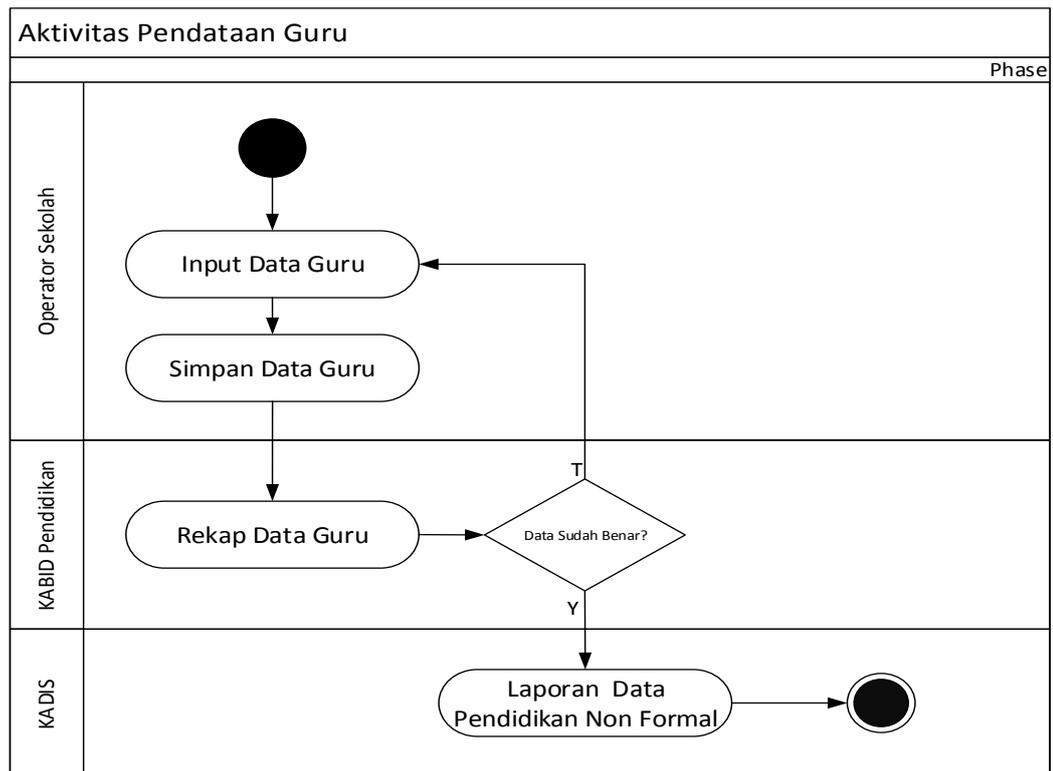
Aktivitas pendataan sekolah diawali dengan operator sekolah melakukan *input* data sekolah pendidikan dasar dan disimpan dalam *database*. Selanjutnya lembaga pendidikan melakukan *input* data sekolah menengah pertama dan disimpan dalam *database*. Data-data tersebut dimasukkan dalam rekap data pendidikan formal oleh Kepala Bidang Pendidikan dan diperiksa kembali apakah data sudah benar sesuai dengan fakta yang ada, jika masih terdapat kesalahan maka data dikembalikan ke operator sekolah untuk diperbaiki, tetapi jika data sudah benar maka Kepala Bidang Pendidikan menyerahkan data kepada Kepala Dinas dalam bentuk laporan data pendidikan formal.



**Gambar 4.12 Activity Diagram Pendataan Sekolah**

#### 4. Aktivitas Pendataan Guru

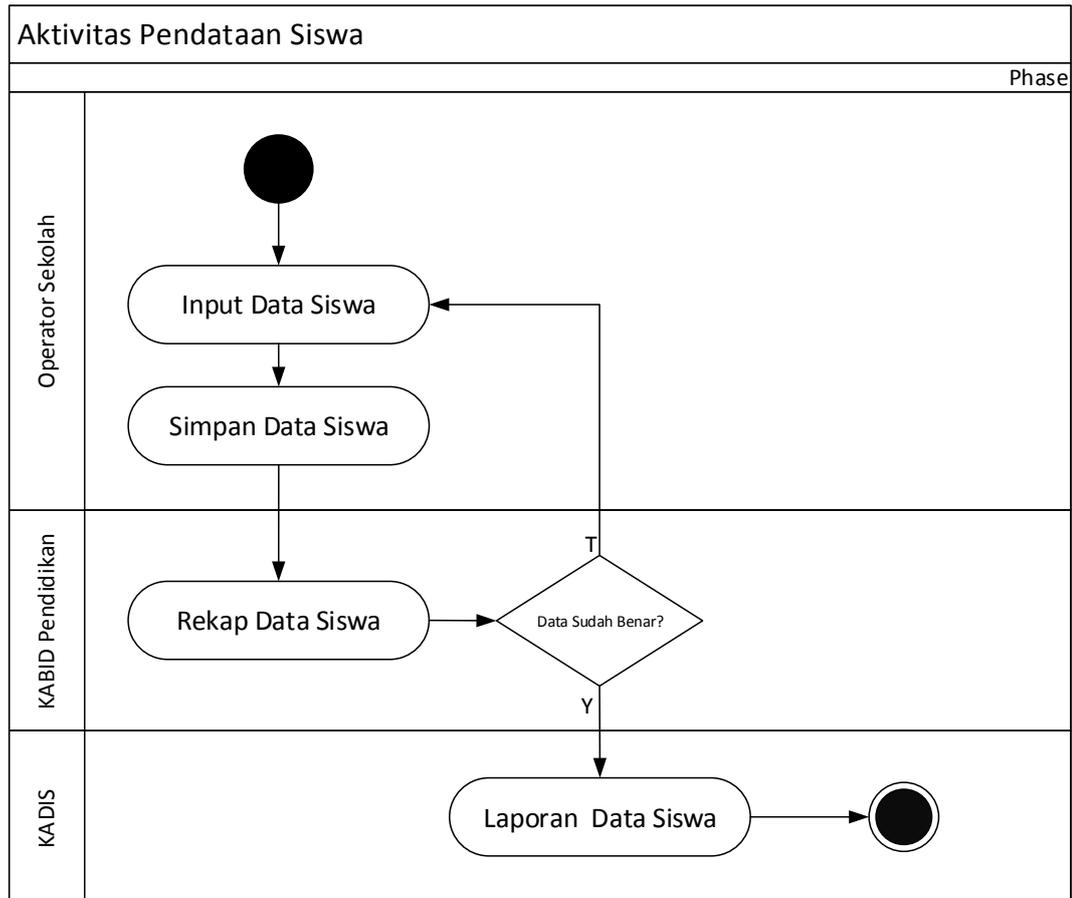
Aktivitas pendataan guru diawali dengan *input* data guru oleh operator sekolah dan data disimpan dalam *database*. Selanjutnya dilakukan rekap data guru oleh Kepala Bidang Pendidikan dan diperiksa kembali apakah data sudah benar sesuai dengan fakta yang ada, jika masih terdapat kesalahan maka data dikembalikan ke operator sekolah untuk diperbaiki, tetapi jika data sudah benar maka Kepala Bidang Pendidikan menyerahkan data kepada Kepala Dinas dalam bentuk laporan data guru.



**Gambar 4.13 Activity Diagram Pendataan Guru**

#### 5. Aktivitas Pendataan Siswa

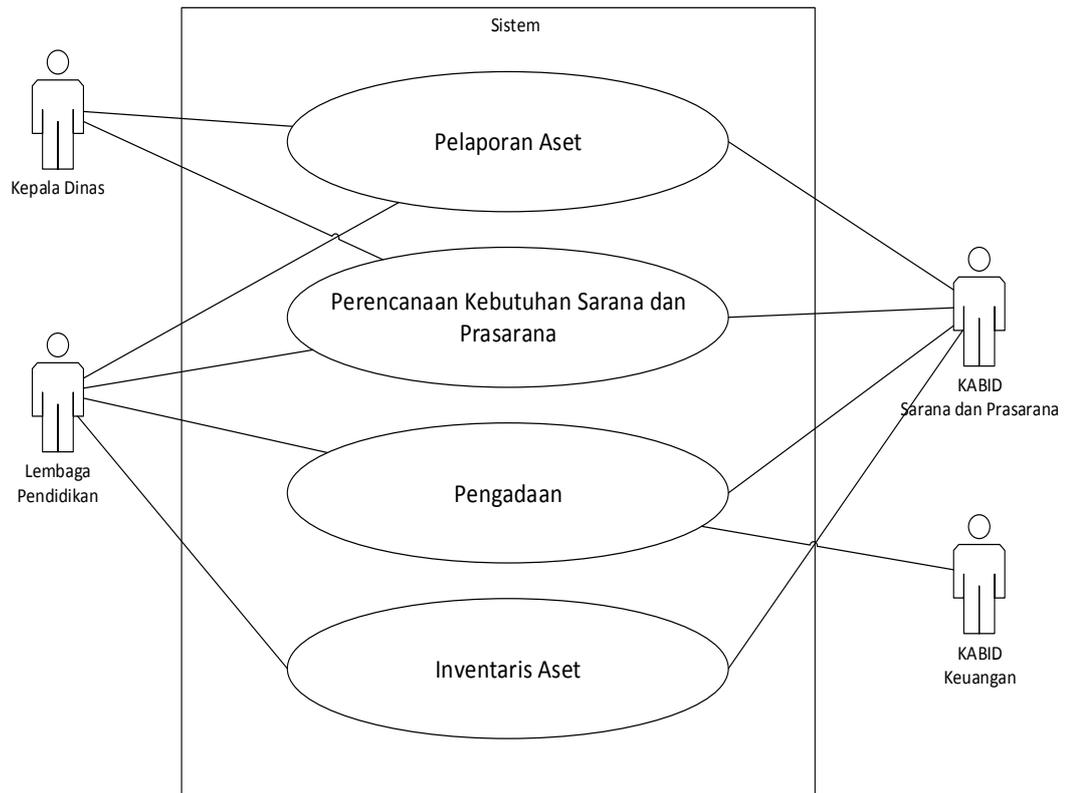
Aktivitas pendataan siswa diawali dengan *input* data siswa oleh operator sekolah dan data disimpan dalam *database*. Selanjutnya akan dilakukan rekap data siswa oleh Kepala Bidang Pendidikan dan diperiksa kembali apakah data sudah benar sesuai dengan fakta yang ada, jika masih terdapat kesalahan maka data dikembalikan ke operator sekolah untuk diperbaiki, tapi jika data sudah benar maka Kepala Bidang Pendidikan menyerahkan data kepada Kepala Dinas dalam bentuk laporan data siswa



**Gambar 4.14 Activity Diagram Pendataan Siswa**

#### 4.2.2 Fungsi Bisnis Sarana dan Prasarana

Fungsi bisnis sarana dan prasarana seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.15 secara garis besar terdapat 4 aktor yaitu Kepala Dinas, Kepala Bidang Sarana & Prasarana, Lembaga Pendidikan, dan Kepala Bidang Keuangan. Ada empat proses *use case* yaitu proses perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana, pengadaan, inventaris aset, dan pelaporan aset. Aktivitas pada area fungsi bisnis sarana dan prasarana dapat dilihat pada *use case* berikut :

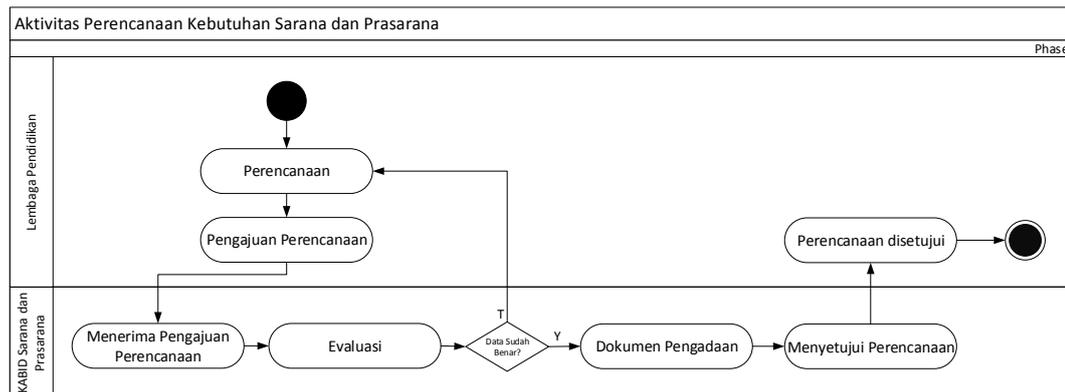


**Gambar 4.15 Use Case Fungsi Bisnis Sarana dan Prasarana**

Dari *use case diagram* fungsi bisnis sarana dan prasarana kemudian dibuat rincian aktivitas dengan *activity diagram* berikut rincian fungsi bisnis sarana dan prasarana.

#### 1. Aktivitas Perencanaan Kebutuhan Sarana dan Prasarana

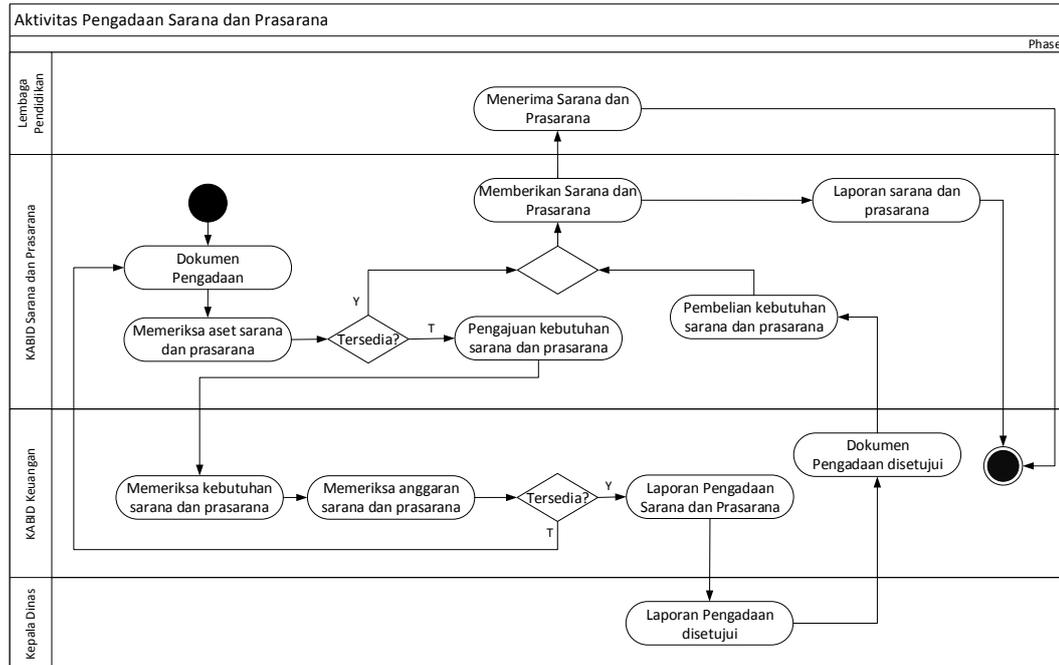
Aktivitas ini diawali dengan lembaga pendidikan yang menyusun perencanaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dan melakukan pengajuan perencanaan itu kepada Kepala Bidang Sarana dan Prasarana. Pengajuan perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana yang diterima selanjutnya dievaluasi, jika data masih belum sesuai maka akan dikembalikan ke lembaga pendidikan untuk diperbaiki, tetapi jika data perencanaan sudah sesuai dengan fakta kebutuhan di lembaga pendidikan maka dibuat dokumen pengadaan. Selanjutnya pengajuan perencanaan yang sudah disetujui Kepala Bidang sarana dan prasarana akan dikembalikan kepada lembaga pendidikan.



**Gambar 4.16 Activity Diagram Perencanaan Kebutuhan Sarana dan Prasarana**

## 2. Proses Pengadaan Sarana dan Prasarana

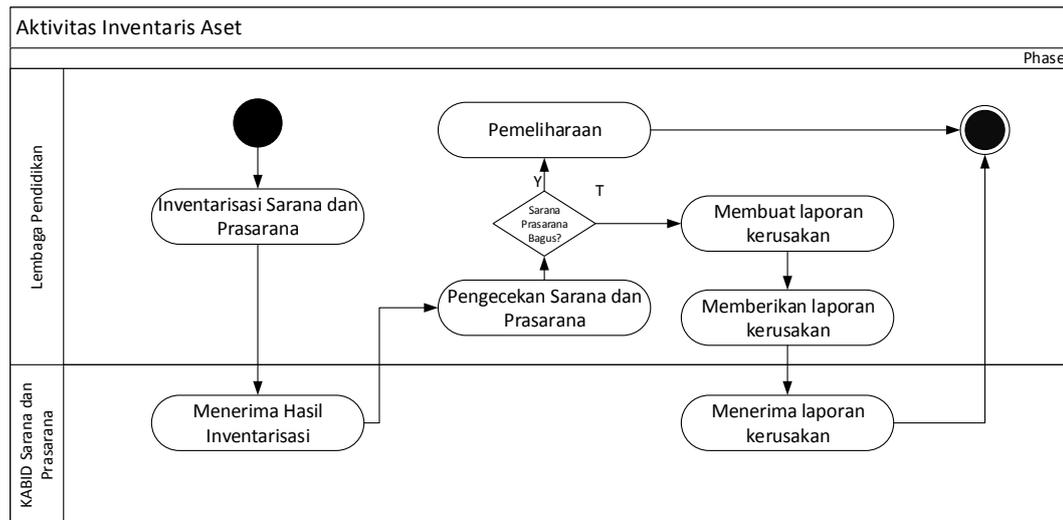
Aktivitas ini diawali Kepala Bidang Sarana dan Prasarana yang memiliki dokumen pengadaan, aset sarana dan prasarana diperiksa sesuai dengan kebutuhan yang ada di dokumen pengadaan, jika aset tersedia maka Kepala Bidang Sarana dan Prasarana memberikan sarana dan prasarana kepada lembaga pendidikan dan membuat laporan. Jika aset tidak tersedia maka dilakukan pengajuan kebutuhan kepada Kepala Bidang Keuangan. Kebutuhan dan anggaran sarana dan prasarana diperiksa oleh Kepala Bidang Keuangan, jika tidak tersedia maka akan dikembalikan kepada Kepala Bidang Sarana dan Prasarana, tetapi jika tersedia maka akan dibuat laporan pengadaan sarana dan prasarana. Jika laporan pengadaan sarana dan prasarana sudah disetujui oleh Kepala Dinas, maka dokumen pengadaan disetujui oleh Kepala Bidang Keuangan. Selanjutnya Kepala Bidang Sarana dan Prasarana menjadi penanggung jawab dalam aktivitas pembelian kebutuhan, memberikan sarana dan prasarana kepada lembaga pendidikan dan membuat laporan sarana dan prasarana.



**Gambar 4.17 Activity Diagram Pengadaan Kebutuhan Sarana dan Prasarana**

### 3. Proses Inventaris Aset

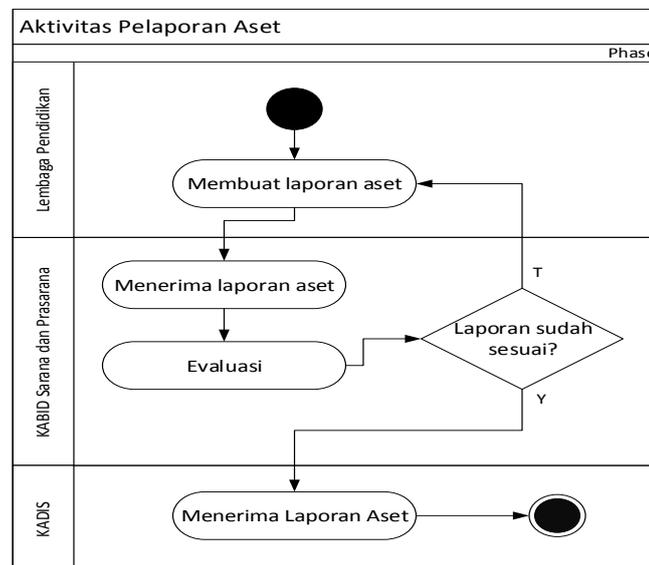
Aktivitas inventaris aset diawali lembaga pendidikan yang memiliki data inventarisasi sarana dan prasarana yang dilaporkan kepada Kepala Bidang Sarana dan Prasarana. Dalam jangka waktu yang sudah ditentukan lembaga pendidikan melakukan pengecekan sarana dan prasarana, jika sarana dan prasarana masih layak untuk digunakan maka cukup dilakukan pemeliharaan, jika sudah tidak layak maka lembaga pendidikan membuat laporan kerusakan yang diberikan kepada Kepala Bidang Sarana dan Prasarana.



**Gambar 4.18 Activity Diagram Inventaris Aset**

#### 4. Proses Pelaporan Aset

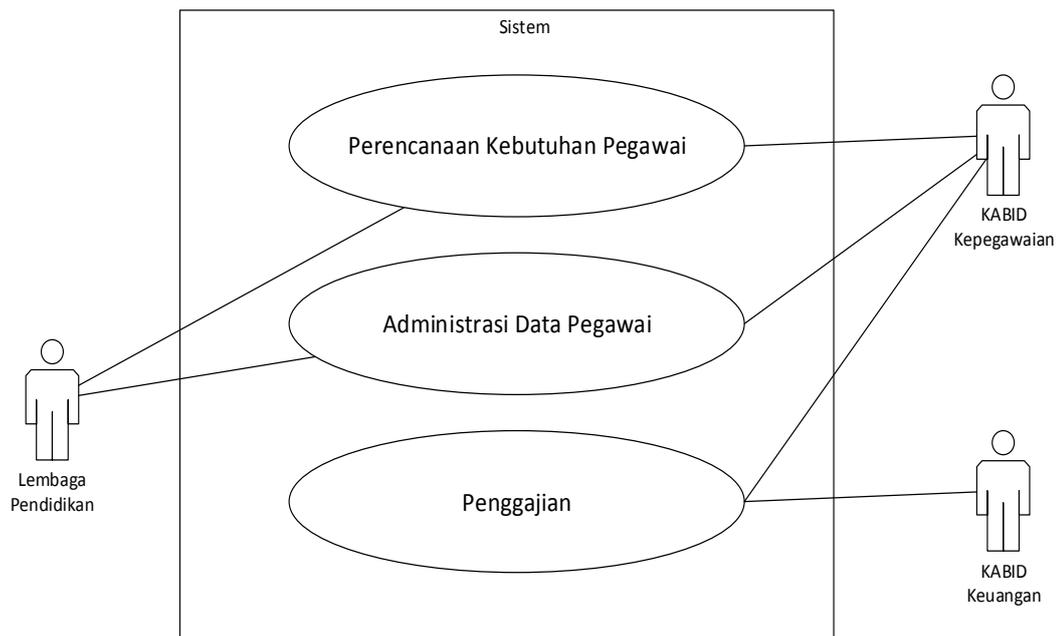
Aktivitas pelaporan aset diawali lembaga pendidikan yang membuat laporan aset dan dilaporkan kepada Kepala Bidang Sarana dan Prasarana untuk dilakukan evaluasi, jika laporan aset tidak sesuai dengan fakta yang ada maka akan dikembalikan kepada lembaga pendidikan untuk diperbaiki, dan jika laporan sudah sesuai maka akan diberikan kepada Kepala Dinas.



**Gambar 4.19 Activity Diagram Pelaporan Aset**

### 4.2.3 Fungsi Bisnis Kepegawaian dan Umum

Fungsi bisnis kepegawaian seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.19 secara garis besar terdapat 3 aktor yaitu Kepala Bidang Kepegawaian, Kepala Bidang Keuangan, dan Lembaga Pendidikan. Terdapat tiga *use case* yaitu proses perencanaan kebutuhan kepegawaian, administrasi data pegawai, dan penggajian. Aktivitas pada area fungsi bisnis kepegawaian dan umum dapat dilihat pada gambar *use case*.



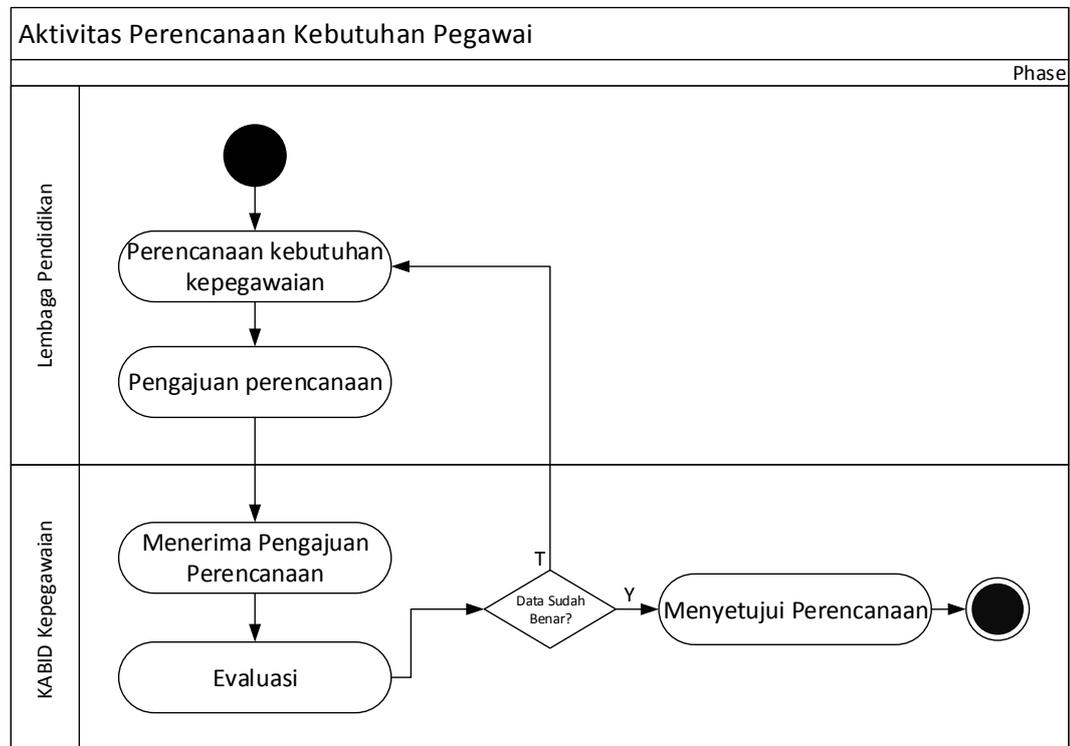
**Gambar 4.20 Use Case Fungsi Bisnis Kepegawaian dan Umum**

Dari *use case diagram* fungsi bisnis kepegawaian dan umum kemudian dibuat rincian aktivitas dengan *activity diagram* berikut rincian fungsi bisnis kepegawaian dan umum.

#### 1. Aktivitas Perencanaan Kebutuhan Pegawai

Aktivitas ini diawali lembaga pendidikan yang melakukan perencanaan kebutuhan pegawai dan mengajukan perencanaan kepada Kepala Bidang Kepegawaian untuk dilakukan evaluasi, jika pengajuan perencanaan tidak sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan maka akan dikembalikan kepada lembaga pendidikan untuk

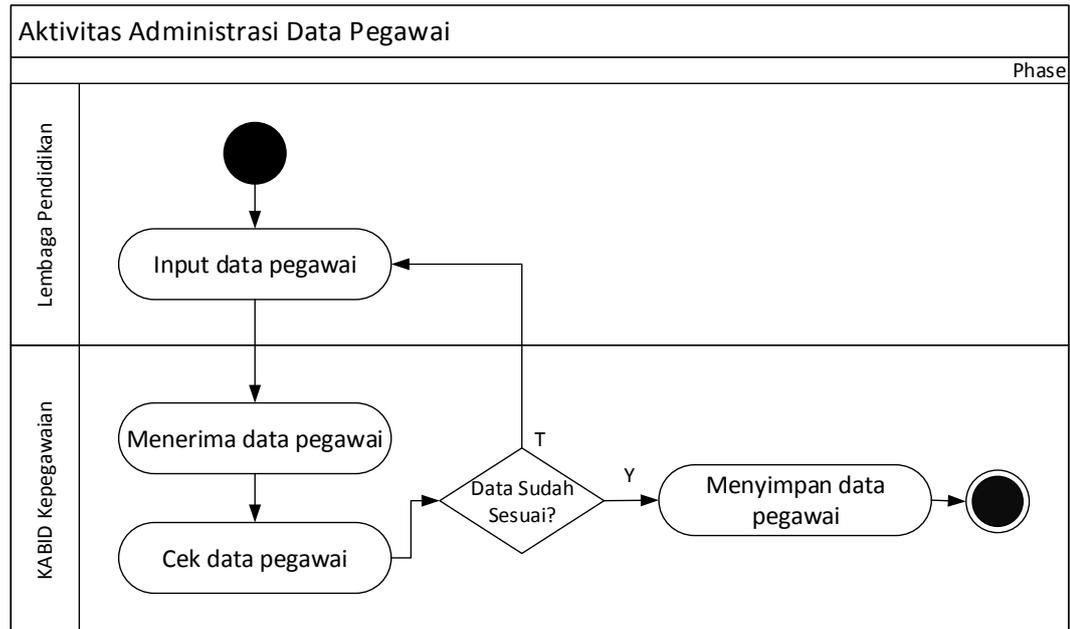
diperbaiki perencanaannya, dan jika sudah sesuai maka pengajuan perencanaan akan disetujui.



**Gambar 4.21 Activity Diagram Perencanaan Kebutuhan Pegawai**

## 2. Aktivitas Administrasi Data Pegawai

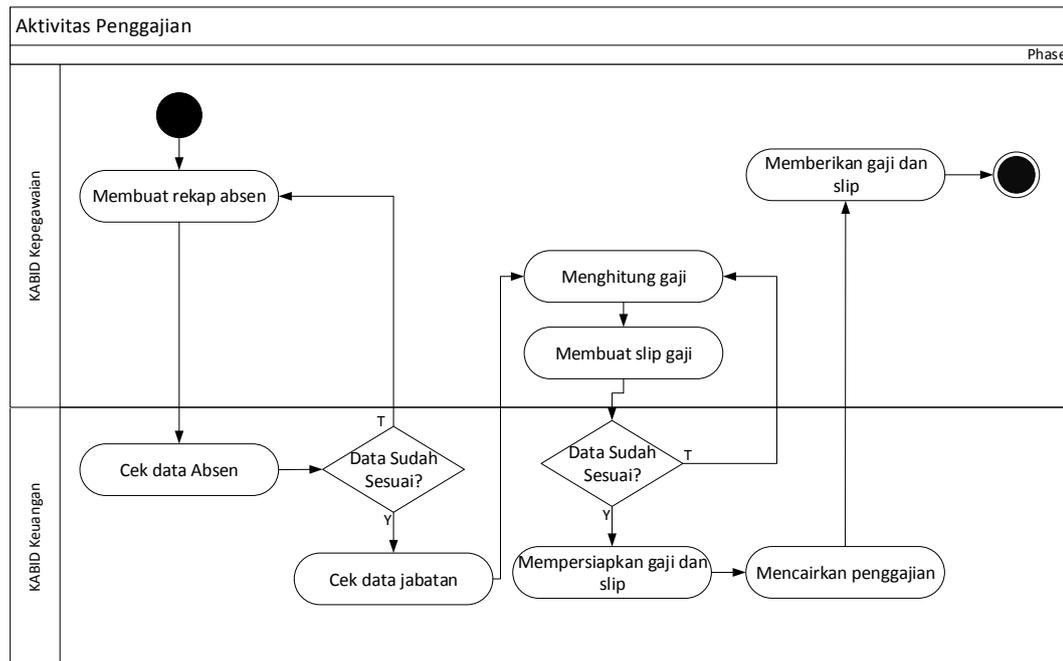
Aktivitas administrasi data pegawai diawali lembaga pendidikan yang melakukan *input* data pegawai dan dilaporkan kepada Kepala Bidang Kepegawaian untuk dilakukan pengecekan data dari yang sudah ada sebelumnya, data yang tidak sesuai akan dikembalikan kepada lembaga pendidikan untuk diperbaiki, dan data yang sudah sesuai akan disimpan dalam *database* pegawai.



**Gambar 4.22 Activity Diagram Administrasi Data Pegawai**

### 3. Aktivitas Penggajian

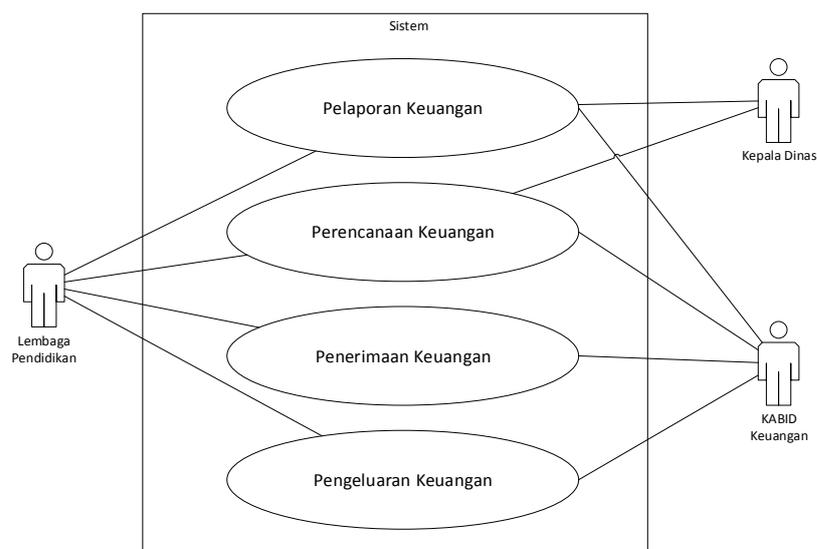
Aktivitas penggajian diawali Kepala Bidang Kepegawaian yang membuat rekap absen dan dilaporkan kepada Kepala Bidang Keuangan untuk dilakukan pengecekan data. Data absen yang tidak sesuai akan dikembalikan kepada Kepala Bidang Keuangan untuk diperbaiki, tetapi jika data sudah sesuai maka dilakukan pengecekan data jabatan oleh Kepala Bidang Keuangan dan dilaporkan kepada Kepala Bidang Kepegawaian untuk digunakan sebagai dasar menghitung dan membuat slip gaji, untuk dilaporkan kepada Kepala Bidang Keuangan. Data gaji yang tidak sesuai akan dikembalikan kepada Kepala Bidang Kepegawaian untuk dilakukan perhitungan ulang, jika sudah sesuai maka Kepala Bidang Keuangan akan mempersiapkan slip gaji dan mencairkan dana penggajian dan diberikan kepada Kepala Bidang Kepegawaian.



**Gambar 4.23 Activity Diagram Penggajian**

#### 4.2.4 Fungsi Bisnis Keuangan

Fungsi bisnis keuangan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.23, secara garis besar terdapat 3 aktor yaitu Kepala Dinas, Kepala Bidang Keuangan, dan Lembaga Pendidikan. Terdapat empat *use case* yaitu proses perencanaan keuangan, penerimaan keuangan, pengeluaran keuangan, dan pelaporan keuangan. Aktivitas pada area fungsi bisnis kepegawaian dan umum dapat dilihat pada gambar *use case*.

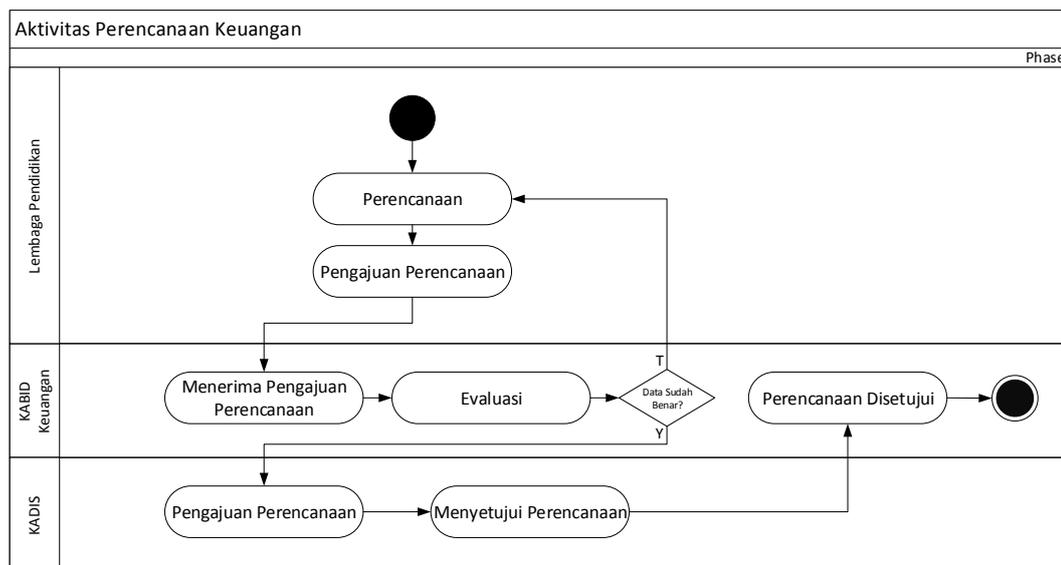


**Gambar 4.24 Use Case Fungsi Bisnis Keuangan**

Dari *use case diagram* fungsi bisnis keuangan kemudian dibuat rincian aktivitas dengan *activity diagram* berikut rincian fungsi bisnis keuangan.

### 1. Aktivitas Perencanaan Keuangan

Aktivitas ini diawali dengan lembaga pendidikan yang menyusun perencanaan keuangan yang dibutuhkan dan melakukan pengajuan perencanaan itu kepada Kepala Bidang Keuangan. Pengajuan perencanaan keuangan yang diterima selanjutnya dievaluasi, jika data masih belum sesuai maka akan dikembalikan ke lembaga pendidikan untuk diperbaiki, tetapi jika data perencanaan sudah sesuai maka dapat dilakukan pengajuan perencanaan kepada Kepala Dinas. Selanjutnya pengajuan perencanaan keuangan yang sudah disetujui Kepala Dinas akan dikembalikan kepada Kepala Bidang Keuangan.

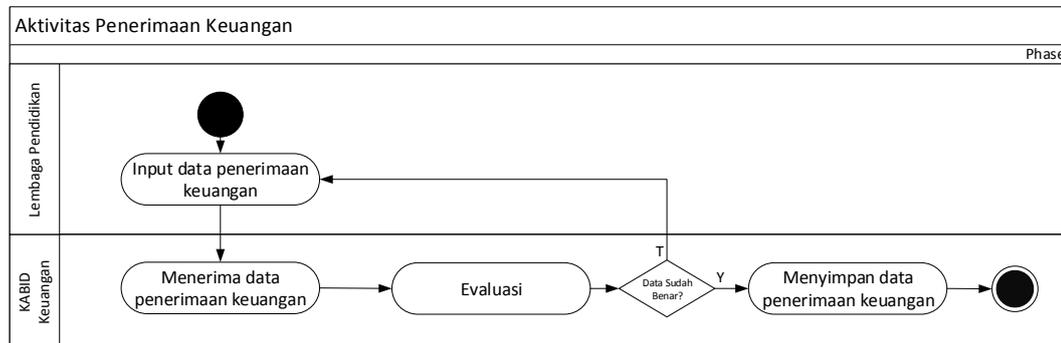


**Gambar 4.25 Activity Diagram Perencanaan Keuangan**

### 2. Penerimaan Keuangan

Aktivitas ini diawali dengan lembaga pendidikan yang menyusun perencanaan keuangan yang dibutuhkan dan melakukan pengajuan perencanaan itu kepada Kepala Bidang Keuangan. Pengajuan perencanaan keuangan yang diterima selanjutnya dievaluasi, jika data masih belum sesuai maka akan dikembalikan ke lembaga pendidikan untuk diperbaiki, tetapi jika data perencanaan sudah sesuai maka dapat dilakukan pengajuan perencanaan kepada Kepala Dinas. Selanjutnya

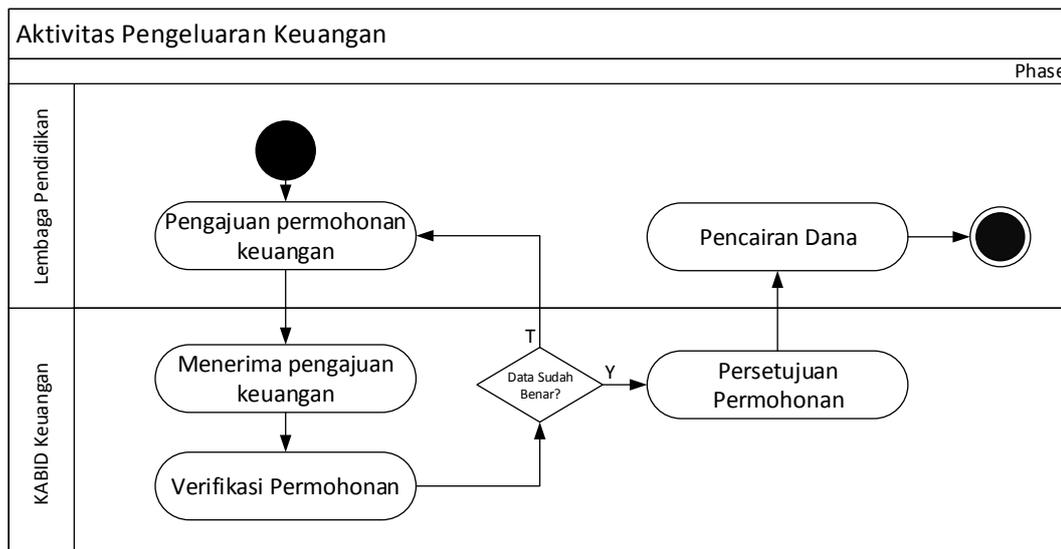
pengajuan perencanaan keuangan yang sudah disetujui Kepala Dinas akan dikembalikan kepada Kepala Bidang Keuangan.



**Gambar 4.26 Activity Diagram Penerimaan Keuangan**

### 3. Pengeluaran keuangan

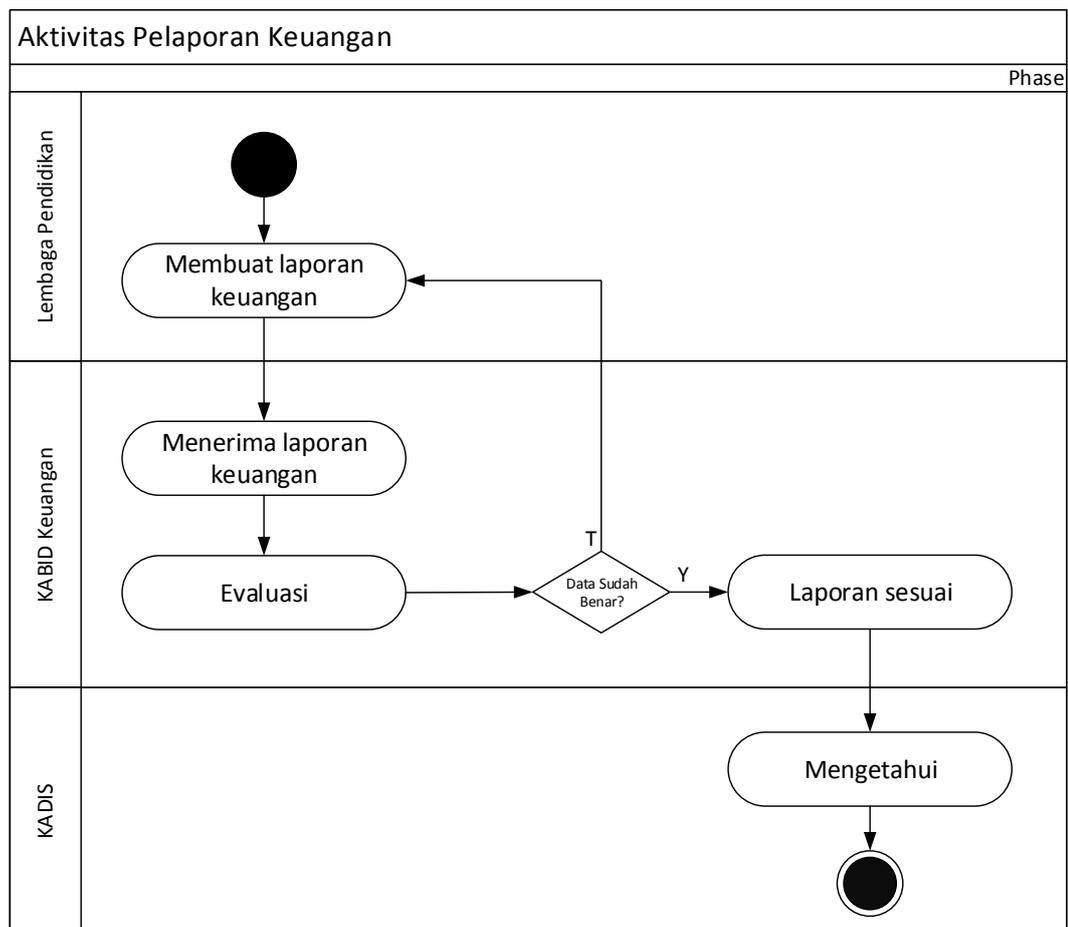
Aktivitas pengeluaran keuangan diawali dengan lembaga pendidikan melakukan pengajuan permohonan keuangan kepada Kepala Bidang keuangan. Bagian keuangan menerima dan melakukan verifikasi permohonan keuangan, jika data permohonan tidak benar, maka pengajuan permohonan akan dikembalikan ke lembaga pendidikan sehingga pengajuan permohonan tersebut benar dan bagian keuangan menyetujui permohonan untuk melakukan pencairan dana.



**Gambar 4.27 Activity Diagram Pengeluaran Keuangan**

#### 4. Aktivitas Pelaporan Keuangan

Aktivitas diawali dengan lembaga pendidikan membuat laporan keuangan untuk diserahkan pada bagian keuangan untuk dievaluasi, jika laporan keuangan tidak benar maka laporan akan diserahkan kembali pada lembaga pendidikan, sehingga laporan tersebut sesuai dengan data yang terdapat dibagian keuangan, jika kedua laporan sudah benar laporan dianggap sesuai oleh bagian keuangan dan diserahkan pada Kepala Dinas.

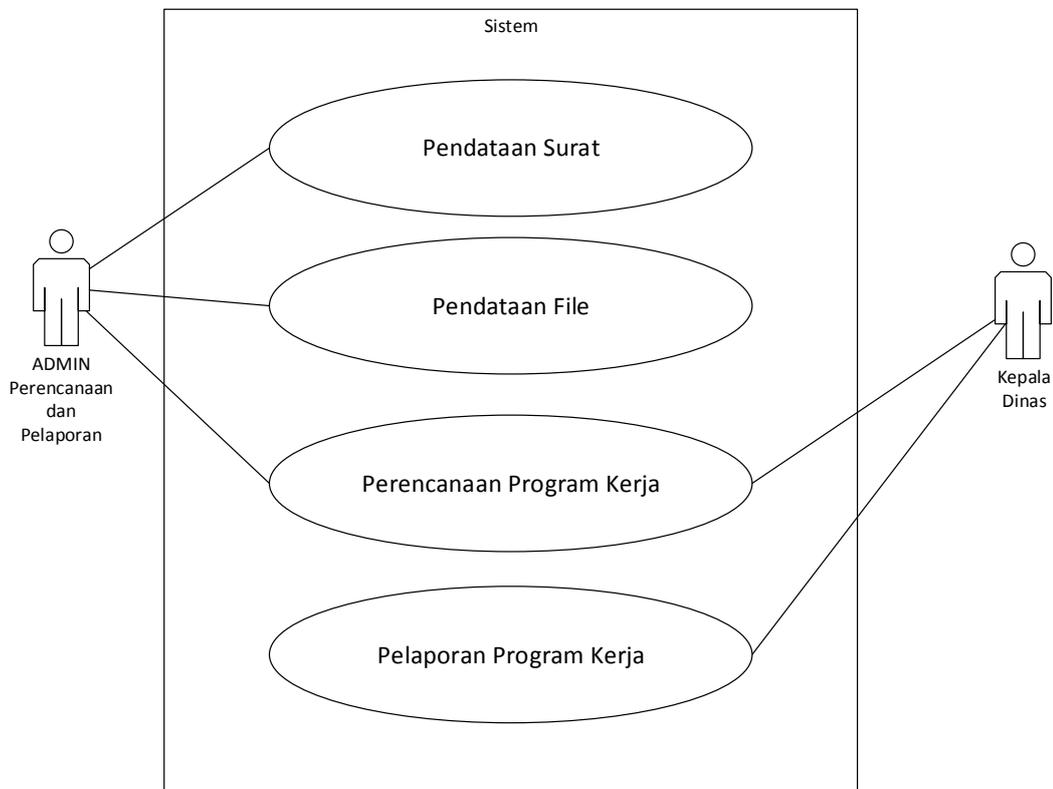


**Gambar 4.28 Activity Diagram Pelaporan Keuangan**

#### 4.2.5 Fungsi Bisnis Perencanaan dan Pelaporan

Fungsi bisnis perencanaan dan pelaporan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.29 secara garis besar terdapat 2 aktor yaitu Kepala Dinas dan Kepala Bidang Perencanaan dan Pelaporan. Terdapat tiga *use case* yaitu proses pendataan surat,

pendataan file, dan perencanaan program kerja. Aktivitas pada area fungsi bisnis perencanaan dan pelaporan dapat dilihat pada gambar *use case*.

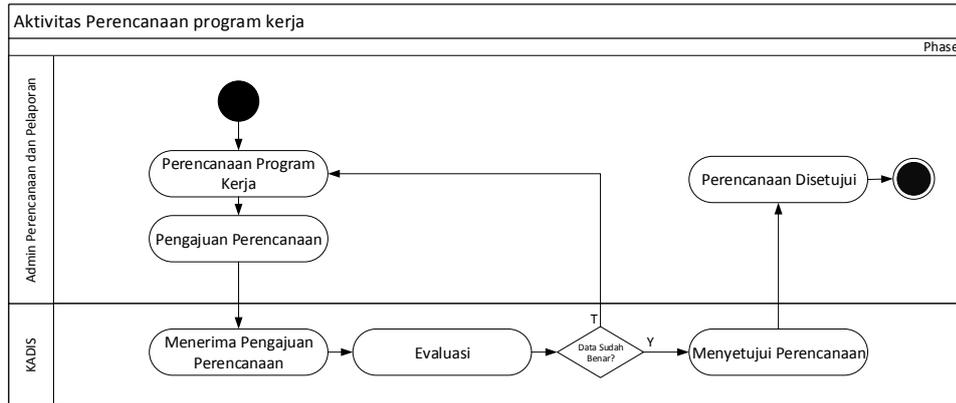


**Gambar 4.29 Use Case Fungsi Bisnis Perencanaan dan Pelaporan**

Dari *use case diagram* fungsi bisnis perencanaan dan pelaporan kemudian dibuat rincian aktivitas dengan *activity diagram* berikut rincian fungsi bisnis perencanaan dan pelaporan.

#### 1. Aktivitas Perencanaan Program Kerja

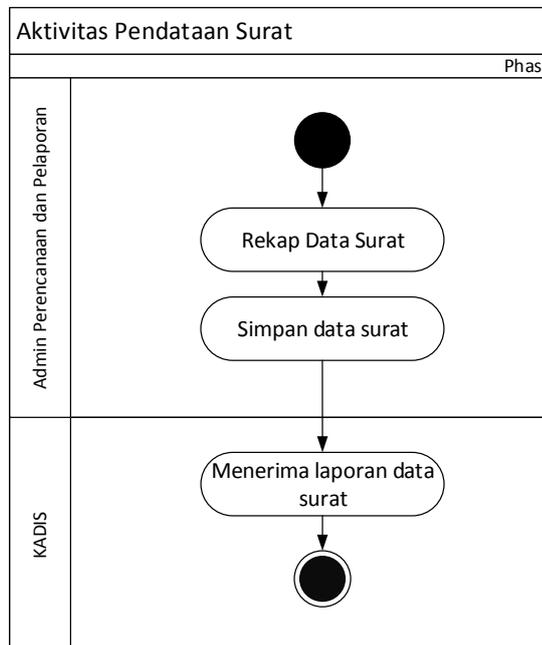
Aktivitas perencanaan program kerja diawali dengan Admin Perencanaan dan Pelaporan melakukan perencanaan program kerja untuk diserahkan oleh Kepala Dinas untuk di evaluasi, jika perencanaan program kerja tidak sesuai atau terdapat penambahan program kerja maka perencanaan program kerja dikembalikan pada Admin Perencanaan dan Pelaporan, jika telah sesuai diserahkan pada Kepala Dinas untuk disetujui.



**Gambar 4.30 Activity Diagram Perencanaan Program Kerja**

2. Aktivitas Pendataan Surat

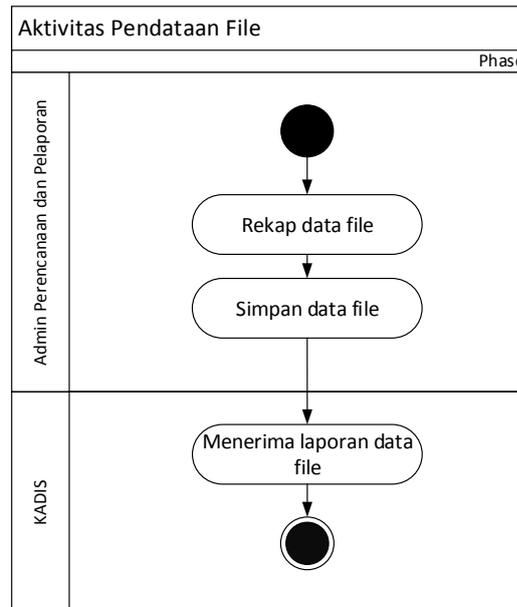
Aktivitas diawali dengan Admin Perencanaan Pelaporan melakukan rekap data surat untuk disimpan ke *database*, sehingga data surat masuk ke Dinas Pendidikan tidak hilang melainkan dapat digunakan kembali jika diperlukan saat Kepala Dinas memerlukan data surat.



**Gambar 4.31 Activity Diagram Pendataan Surat**

### 3. Aktivitas Pendataan File

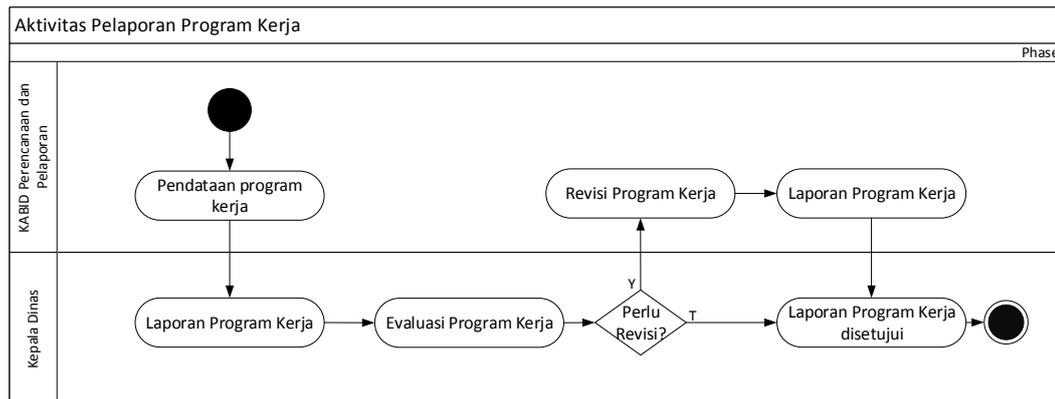
Aktivitas pendataan file diawali dengan Admin Perencanaan Pelaporan merekap data file yang telah dibuat, sehingga seluruh data file akan disimpan didalam *database* agar data tersebut dapat digunakan kembali sebagai laporan Kepala Dinas.



**Gambar 4.32 Activity Diagram Pendataan File**

### 4. Aktivitas Pelaporan Program Kerja

Aktivitas perencanaan program kerja diawali dengan Admin Perencanaan dan Pelaporan melakukan pendataan program kerja dan dokumen program kerja diserahkan kepada Kepala Dinas untuk di evaluasi program kerja, jika program kerja perlu direvisi maka dokumen program kerja dikembalikan pada Admin Perencanaan Program Kerja di revisi agar sesuai dengan perencanaan program kerja, jika telah sesuai maka laporan program kerja diserahkan kembali pada Kepala Dinas untuk di setujui.



**Gambar 4.33 Activity Diagram Pelaporan Program Kerja**

### 4.3 Perencanaan Phase D (*Technology Architecture*)

Arsitektur teknologi pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta mendefinisikan kebutuhan teknologi yang perlu disediakan di lingkungan bisnis untuk menjalankan arsitektur data yang dapat mengelola data berdasarkan arsitektur aplikasi sehingga arsitektur teknologi merupakan kebutuhan infrastruktur yang harus disediakan untuk mendukung jalannya data dan aplikasi yang digunakan oleh Dinas Pendidikan, untuk mendefinisikan kebutuhan teknologi dalam mendukung jalannya data dan aplikasi yang telah teridentifikasi sebelumnya, maka terlebih dahulu dilakukan identifikasi terhadap prinsip dan *platform* teknologi yang akan digunakan.

Prinsip dan *platform* teknologi dibuat untuk mengidentifikasi jenis *platform* teknologi utama yang dibutuhkan untuk mendukung lingkungan berbagi paket *shared data* dan aplikasi di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Prinsip dilakukan untuk mempertimbangkan tren dan perkembangan teknologi informasi, model bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi, sistem dan teknologi yang serta permintaan dan temuan dari pelaku bisnis Dinas Pendidikan,.

#### 1. *Platform* Aplikasi

*Platform* aplikasi yang akan digunakan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta terdiri dari beberapa sistem komponen diantaranya adalah :

- a. *Enterprise Central Component* yang berfungsi untuk *back office* sistem terkait dengan fungsi bisnis proses yang telah diuraikan diatas.

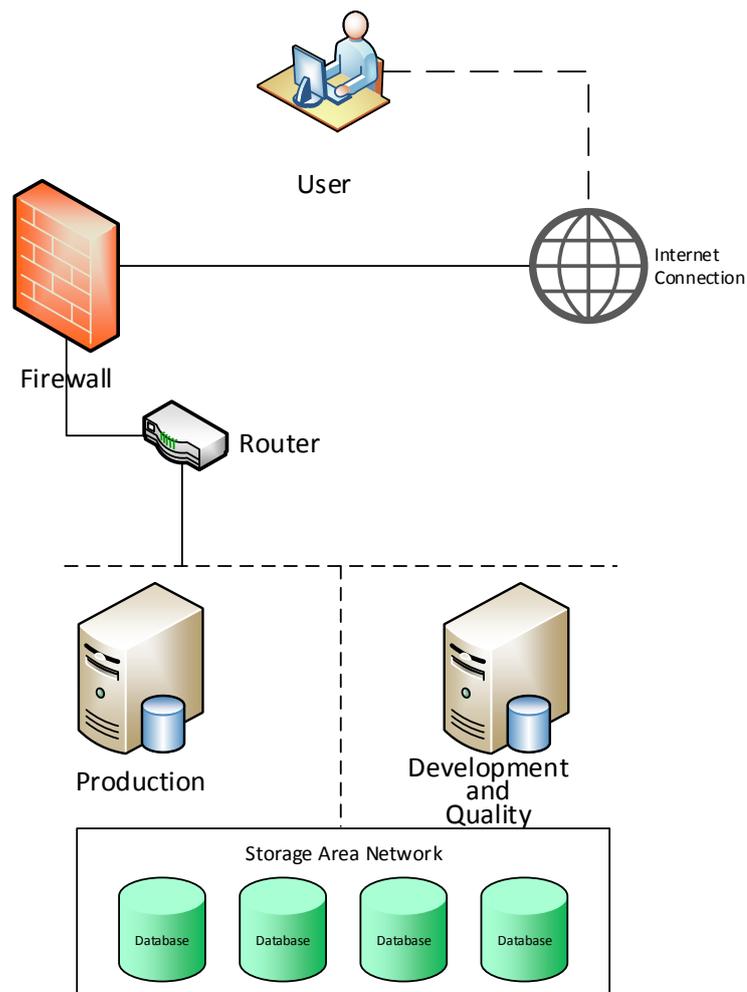
b. *Router* berfungsi untuk *gateway* komunikasi jika para pengguna aplikasi berada diluar jaringan Dinas Pendidikan.

c. *Development System and Quality Assurance System*

*Development system* digunakan untuk melakukan *development* berupa konfigurasi ataupun program dan *report*. *Quality assurance system* digunakan untuk melakukan *testing* integrasi, *training end user* dan uji coba migrasi *data master*.

d. *Production System*

*Production system* merupakan sistem yang digunakan untuk pengoperasian bisnis sehari-hari setelah semua konfigurasi dan program telah selesai dilakukan. Berikut adalah konfigurasi sistem secara lengkap.



**Gambar 4.34 Platform Aplikasi Dinas Pendidikan**

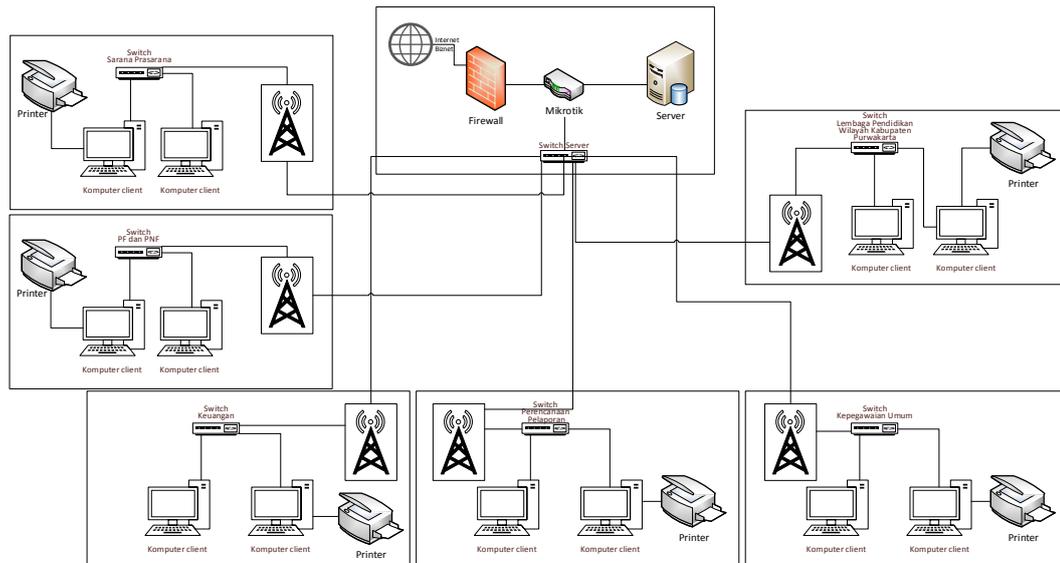
## 2. *Infrastructure Topology*

Berdasarkan kondisi saat ini yang tersedia pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta layanan jaringan yang akan diberikan LAN, *wireless*, *internet* dan *database server*. Hasil identifikasi keseragaman pengembangan jaringan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Identifikasi Pengembangan Jaringan

<b>NO</b>	<b>Keragaman</b>	<b>Keterangan</b>
1	Jenis layanan	LAN, <i>Wireless</i> , Internet, <i>Database server</i>
2	Skalabilitas	PC : 16 Unit, Laptop 7, Unit, Total 23 Unit
3	Lokasi	Terpisah di beberapa ruang
4	Besar <i>Bandwith</i>	10 Mbps <i>Dedicated</i>
5	Ketersediaan <i>Hardware</i>	1 modem, 7 <i>switch 16 port</i> , 6 <i>wireless radio</i>
6	Network <i>software</i>	<i>Open source</i>
7	<i>Security</i>	Tersedia
8	Alokasi biaya	Tersedia
9	Sumber daya manusia	2 orang

*Infrastructure topology* yang diusulkan berdasarkan keseragaman pengembangan jaringan dan kondisi yang tersedia saat ini terbagi atas dua skema jaringan yakni menggunakan kabel dan *wireless*. Seperti yang ditujuan pada gambar berikut :



**Gambar 4.35 Infrastructure topology jaringan Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta**

Pada gambar 4.35 menggambarkan arsitektur usulan untuk jaringan di Dinas Pendidikan berdasarkan kebutuhan fungsi bisnis. Usulan untuk tiap area atau unit didalamnya memiliki pengelolaan jaringan lokasi masing-masing sehingga apabila terjadi kerusakan atau gangguan di lokal jaringan, tidak akan mempengaruhi jaringan *local area* atau unit lain pada ruangan lainnya, selain akses untuk pemakaian data dapat terkendali. Untuk koneksi pada setiap ruangan menggunakan kabel *unshielded twisted pair* (UTP) dikarenakan jangkauan yang memungkinkan antar lokasi dalam satu gedung.

#### 4.4 Perencanaan Phase C (*Information System Architecture*)

Tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas arsitektur sistem informasi dikembangkan. Pedefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan yang ada di Dinas Pendidikan. Teknik yang dapat digunakan yaitu dengan *class diagram*. Sedangkan arsitektur aplikasi berasosiasi dengan data dan pengguna sistem tersebut.

#### 4.3.1 Model Arsitektur Data

Pembuatan model arsitektur data yang perlu diperhatikan dengan melakukan identifikasi data yang mendukung fungsi-fungsi bisnis yang terdefinisi dalam model bisnis. Dalam mendefinisikan arsitektur data yaitu dengan mendaftarkan kandidat *entitas data* yang terdapat pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Kandidat *entitas* merupakan *entitas* yang menjadi bagian dari perencanaan arsitektur *enterprise*, sehingga penentuannya dapat didasarkan pada kondisi fungsi bisnis utama pada *value chain* yang telah terdefinisi sebelumnya, dengan demikian *entitas* yang akan didefinisikan adalah *entitas* bisnis sehingga dengan berdasarkan *entitas* bisnis tersebut akan didefinisikan *entitas data*.

Berdasarkan arsitektur yang sudah terbentuk maka Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta perlu mendapatkan entitas tersebut dan menggambarkan keterhubungannya. setiap entitas tersebut membantu Dinas Pendidikan dalam mengelola data-data yang terdapat didalamnya. Untuk mendapatkan *entitas data* organisasi dapat menggunakan pendefinisian fungsi bisnis organisasi. Dengan menggunakan penggambaran proses bisnis organisasi yang telah dilakukan maka *entitas data* dapat diturunkan. Berikut beberapa entitas yang ada pada fungsi bisnis Dinas Pendidikan ditujukan pada tabel berikut :

Tabel 4.5 Kandidat Modul

No	Fungsi Bisnis	Kandidat Data
1	Pendidikan Formal dan Non Formal	1. Entitas Operator Sekolah 2. Entitas Perencanaan PF dan PNF 3. Entitas PNF 4. Entitas SD 5. Entitas SMP 6. Entitas Guru 7. Entitas Siswa
2	Sarana dan Prasarana	8. Entitas Perencanaan Sarana Prasarana 9. Entitas Pengadaan 10. Entitas Inventarisasi Aset 11. Entitas Lembaga Pendidikan
3	Kepegawaian dan Umum	12. Entitas Perencanaan Kebutuhan Pegawai

		13. <i>Entitas data</i> Pegawai 14. Entitas Rekrutmen Pegawai 15. Entitas Penggajian 16. Entitas Penilaian Pegawai
4	Keuangan	17. Entitas Perencanaan Keuangan 18. Entitas Penerimaan Keuangan 19. Entitas Pengeluaran Keuangan 20. Entitas Pengalokasian Keuangan 21. Entitas Lembaga Pendidikan
5	Perencanaan dan Pelaporan	22. Entitas Perencanaan Program Kerja 23. <i>Entitas data</i> Surat 24. <i>Entitas data</i> File 25. Entitas Admin

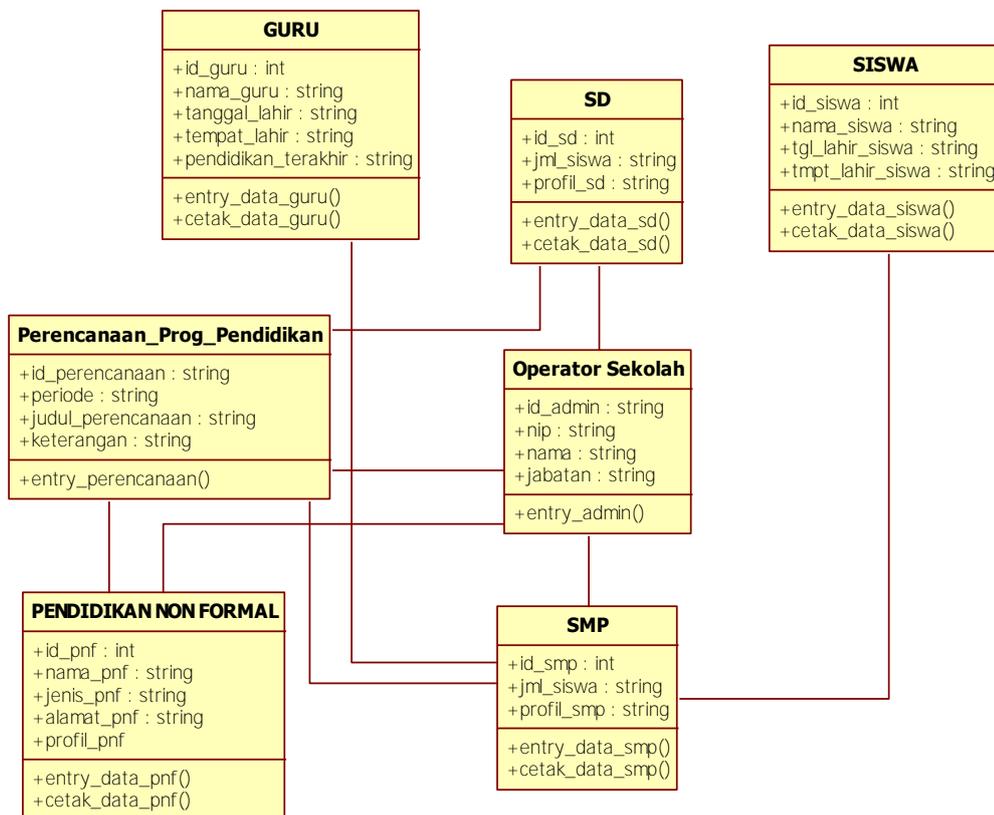
Dorongan bisnis sebagai landasan bagi arsitektur data diwujudkan dengan mendefinisikan hubungan fungsi bisnis dengan *entitas data* dalam bentuk matriks, hubungan fungsi bisnis dengan *entitas data*. Matriks hubungan antara proses bisnis dengan *entitas data* ditampilkan pada tabel 4.5, dimana pendefinisian hubungan-hubungan tersebut dilakukan dengan menentukan proses bisnis yang membuat, melaporkan, dan menggunakan *entitas data* tertentu melalui penanda "C"*Create*, "U"*Update* dan "R"*Report*. Pendefinisian dilakukan untuk semua fungsi bisnis yang memiliki *entitas data* berdasarkan tabel 4.5 sebelumnya kandidat modul.

Tabel 4.6 Matriks Hubungan Fungsi Bisnis dengan *Entitas data*

<b>Entitas data</b>	Operator Sekolah	Perencanaan PF dan PNF	Pendidikan Non Formal	SD	SMP	Guru	Siswa	Perencanaan Sarana Prasarana	Pengadaan	Inventaris Aset	Lembaga Pendidikan	Perencanaan Kebutuhan Pegawai	Data Pegawai	Rekrutmen Pegawai	Penggajian	Penilaian Pegawai	Perencanaan Keuangan	Penerimaan Keuangan	Pengeluaran Keuangan	Pengalokasian Keuangan	Lembaga Pendidikan	Perencanaan Program Kerja	Data Surat	Data File	Admin	
	<b>Fungsi Bisnis</b>																									
Pendidikan Formal dan Non Formal	C C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C R	C C R	C R	C R	C					C R	C R	C R	U R	R	C R	C R	
Sarana dan Prasarana			U R	U R	U R		U R	C C R	C C R	C C R	U R							C R	C R	C R	U R	R	C R	C R		
Kepegawaian dan Umum			U R	U R	U R	U R						C C R	C C R	C C R	C C R	C C R		C R	C R	C R	U R	R	C R	C R		
Keuangan	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C R	C C R	C C R	C C R	U R	R	C R	C R		
Perencanaan dan Pelaporan	R	U R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C C R	U R	U R	C C R	

*Entity relationship diagram* sistem informasi Dinas Pendidikan mendokumentasikan data *enterprise* dengan mengidentifikasi setiap entitas, adapun komponen dari *class diagram* adalah :

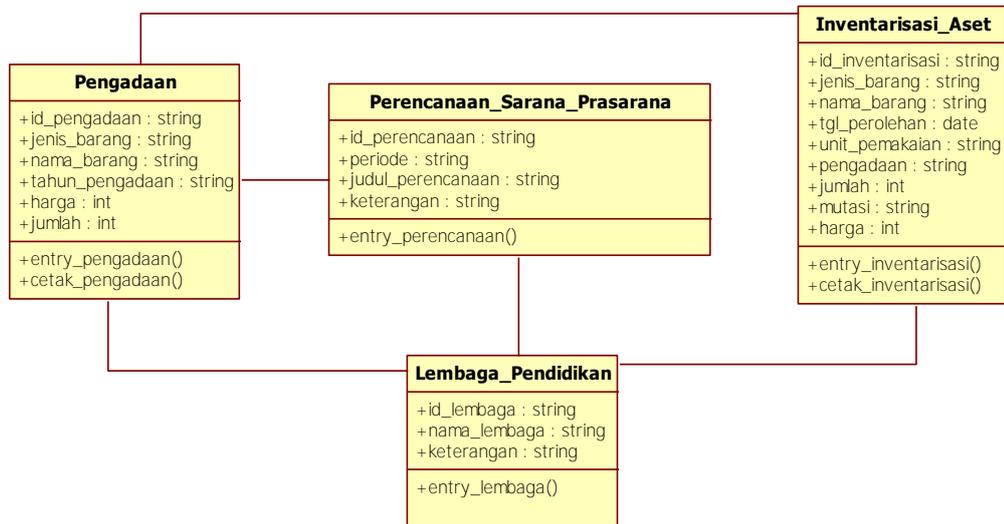
1. Entitas: Adalah sekumpulan objek yang dapat di identifikasikan dan dibedakan dilingkungan *enterprise* yang dapat berupa orang, tempat, benda ataupun kejadian yang memiliki makna informasi berhubungan dengan bisnis.
2. Atribut: Merupakan elemen dari entitas yang berfungsi mendeskripsikan karakteristiknya entitas.
3. Relasi: Hubungan antar dua entitas yang menjelaskan aturan atau fakta bisnis yang berkaitan dengan entitas-entitas tersebut.



**Gambar 4.36 Class Diagram Pendidikan Formal dan Non Formal**

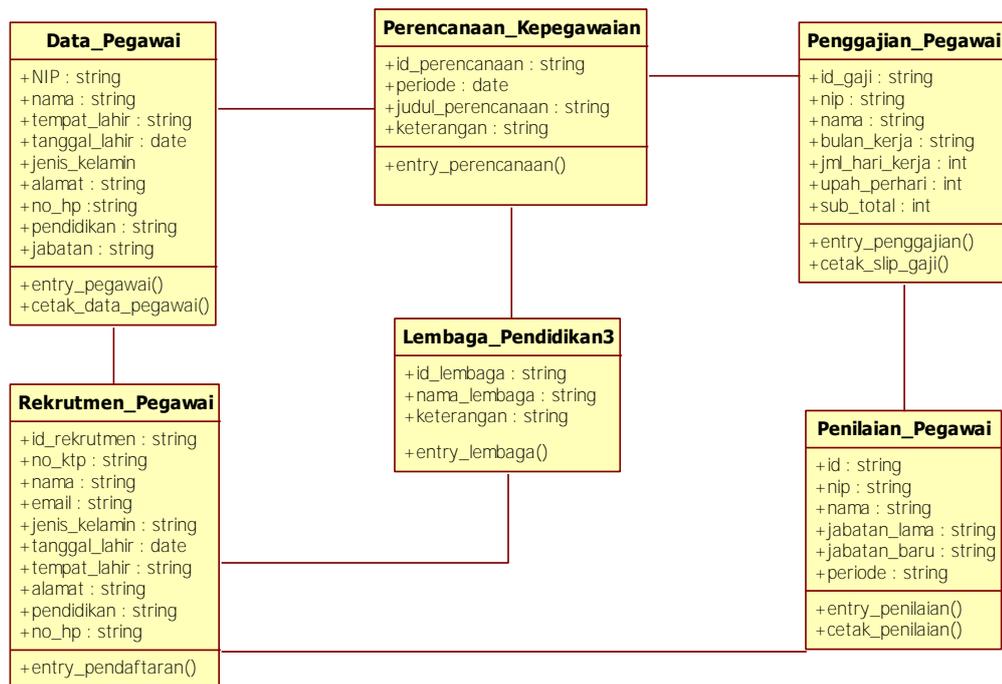
Gambar 4.36 menunjukan diagram model arsitektur data untuk fungsi bisnis pendidikan formal dan non formal. Entitas Operator Sekolah akan melakukan proses yang saling terhubung dengan semua entitas yang ada mulai dari pendataan

pendidikan non formal, pendataan sekolah dasar, pendataan sekolah menengah pertama, pendataan guru, pendataan siswa, dan akses data perencanaan program pendidikan dengan mendapatkan persetujuan dari Kepala Bidang Pendidikan.



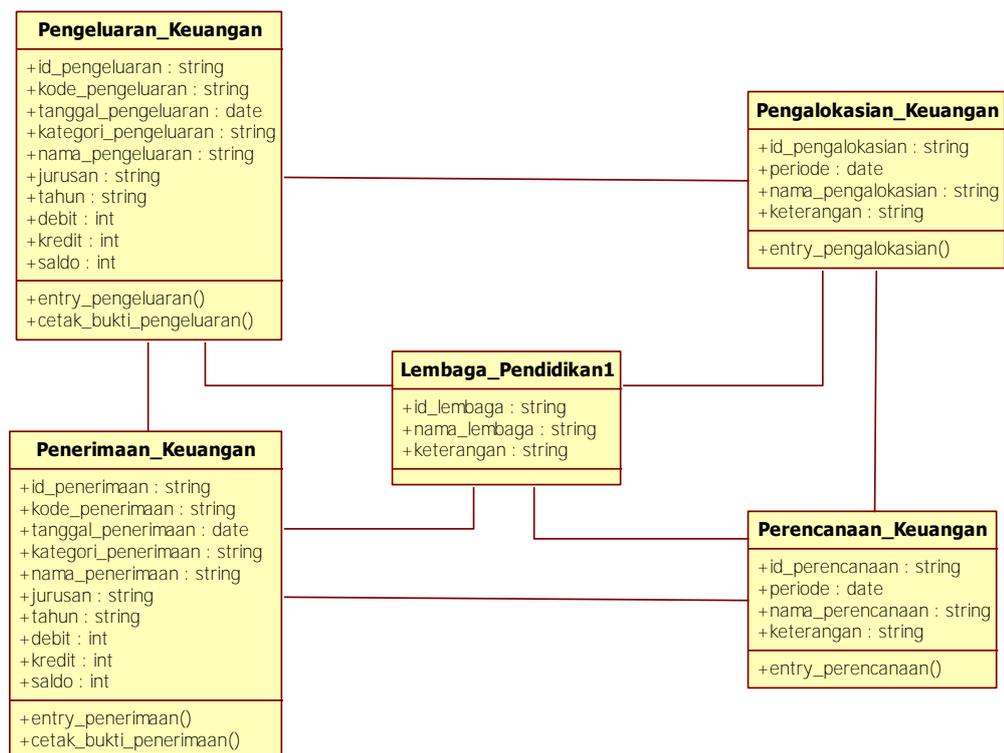
**Gambar 4.37 Class Diagram Fungsi Bisnis Sarana dan Prasarana**

Gambar 4.37 menunjukan diagram model arsitektur data untuk fungsi bisnis sarana dan prasarana. Entitas Lembaga Pendidikan akan melakukan proses yang saling terhubung dengan semua entitas yang ada mulai dari inventarisasi aset, perencanaan sarana dan prasarana serta pengadaan dengan mendapatkan persetujuan dari Kepala Bidang Sarana dan Prasarana.



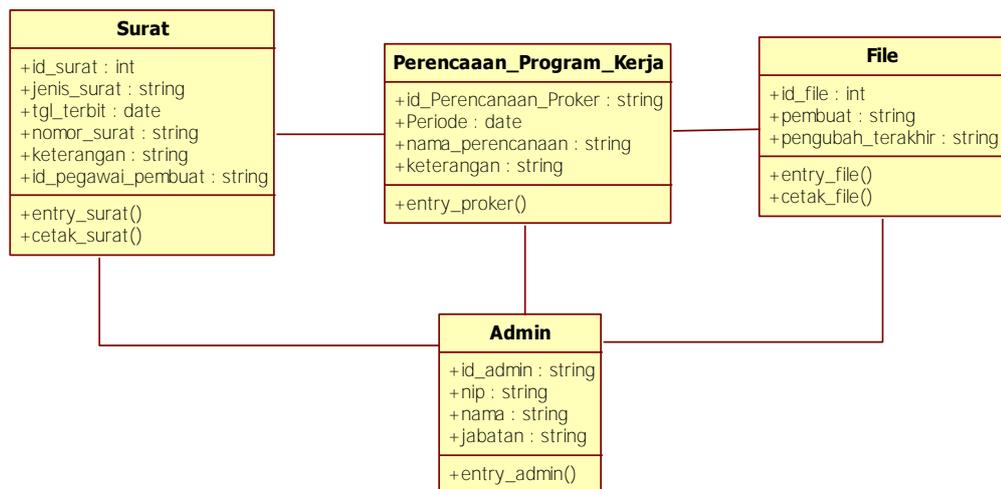
**Gambar 4.38 Class Diagram Fungsi Bisnis Kepegawaian dan Umum**

Gambar 4.38 menunjukan diagram model arsitektur data untuk fungsi bisnis kepegawaian dan umum. Entitas Lembaga Pendidikan akan melakukan proses yang saling terhubung dengan semua entitas yang ada mulai dari pendataan pegawai, perencanaan kepegawaian, rekrutmen pegawai, penggajian, dan penilaian pegawai dengan mendapatkan persetujuan dari Kepala Bidang Kepegawaian dan Umum.



**Gambar 4.39 Class Diagram Fungsi Bisnis Keuangan**

Gambar 4.39 menunjukan diagram model arsitektur data untuk fungsi bisnis keuangan. Entitas lembaga pendidikan akan melakukan proses yang saling terhubung dengan semua entitas yang ada mulai dari perencanaan keuangan, penerimaan keuangan, pengalokasian, dan pengeluaran keuangan dengan mendapatkan persetujuan dari Kepala Bidang Keuangan.



**Gambar 4.40 Class Diagram Fungsi Bisnis Perencanaan dan Pelaporan**

Gambar 4.40 menunjukan diagram model arsitektur data untuk fungsi bisnis perencanaan dan pelaporan. Entitas Admin akan melakukan proses yang saling terhubung dengan semua entitas yang ada mulai dari pendataan surat, pendataan file, dan akses data perencanaan program kerja dengan mendapatkan persetujuan dari Kepala Bidang Perencanaan dan Pelaporan.

#### 4.3.2 Model Arsitektur Aplikasi

Tujuan dari arsitektur aplikasi untuk mendefinisikan jenis-jenis utama dari sistem aplikasi untuk memproses data dan mendukung fungsi bisnis yang ada pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, untuk mengetahui arsitektur aplikasi ini memperhatikan perencanaan sistem aplikasi, tujuannya untuk mendefinisikan jenis-jenis sistem aplikasi yang relevan dengan *enterprise* dan aplikasi apa saja yang diperlukan untuk mengatur data dan menghadirkan informasi kepada aktor manusia dan komputer di *enterprise*. Hal-hal yang terkait dengan arsitektur aplikasi adalah :

1. Melihat semua kemungkinan aplikasi yang dibutuhkan bisnis.
2. Aplikasi dihubungkan dengan proses bisnis yang telah didefinisikan untuk mendapatkan peran dari setiap aplikasi yang mendukung proses bisnis, hal ini berhubungan dengan terbentuknya data dan digunakannya data tersebut.

3. Aplikasi tersebut dihubungkan dengan organisasi untuk mendapatkan aplikasi apa saja yang digunakan dalam melakukan kerja Dinas Pendidikan.

Pada tahapan ini akan dilakukan pembuatan daftar katalog aplikasi dengan bertujuan untuk mendefinisikan semua daftar aplikasi yang akan digunakan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Berikut daftar tiap komponen dan beberapa aplikasi yang nantinya akan digunakan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta.

Tabel 4.7 Katalog Aplikasi

No	Komponen Katalog	Recana Aplikasi	Kode Aplikasi
1	Sistem Informasi Pendidikan Formal dan Non Formal	Perencanaan PF dan PNF	1.1
		Pendataan Pendidikan Non Formal	1.2
		Pendataan SD	1.3
		Pendataan SMP	1.4
		Pendataan Guru	1.5
		Pendataan Siswa	1.6
		Pembuatan Laporan PF dan PNF	1.7
2	Sistem Informasi Sarana Prasarana	Perencanaan Sarana Prasarana	2.1
		Pengadaan	2.2
		Inventarisasi Aset	2.3
		Pembuatan Laporan Aset	2.4
3	Sistem Informasi Kepegawaian dan Umum	Perencanaan Kepegawaian	3.1
		Pendataan Pegawai	3.2
		Rekrutmen Pegawai	3.3
		Penggajian	3.4
		Penilaian Pegawai	3.5
4	Sistem Informasi Keuangan	Perencanaan Keuangan	4.1
		Penerimaan Keuangan	4.2
		Pengeluaran Keuangan	4.3
		Pengalokasian Keuangan	4.4
		Pembuatan Laporan Keuangan	4.5
5	Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan	Perencanaan Program Kerja	5.1
		Pendataan Surat	5.2
		Pendataan File	5.3
		Pembuatan Laporan Program Kerja	5.4

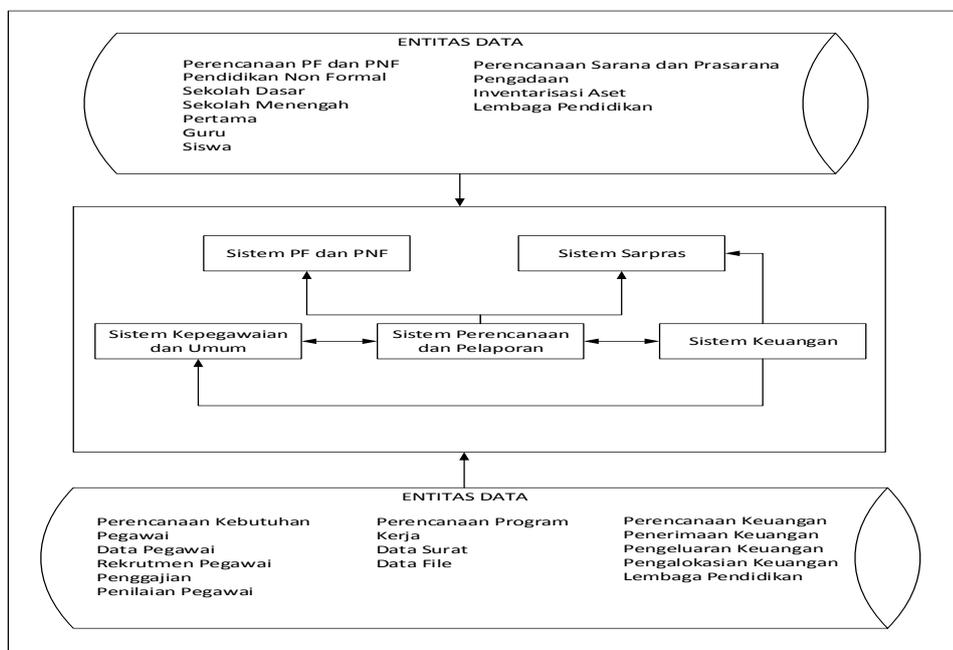
Arsitektur aplikasi dibangun dari definisi-definisi aplikasi yang terpilih dan dihubungkan dengan fungsi bisnis serta unit organisasi yang ada di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Pada tabel 4.7 menampilkan matriks hubungan antara fungsi bisnis dengan kandidat aplikasi. Hasil penggambaran dari tabel 4.8 didapatkan bahwa aplikasi yang diusulkan telah mendukung semua proses bisnis yang ada.

Tabel 4.8 Matriks Hubungan Fungsi Bisnis dengan kandidat Aplikasi

Aplikasi	Perencanaan PF dan PNF	Pendataan Pendidikan Non Formal	Pendataan SD	Pendataan SMP	Pendataan Guru	Pendataan Siswa	Pembuatan Laporan PF dan PNF	Perencanaan Sarana Prasarana	Pengadaan	Inventaris Aset	Pembuatan Laporan Aset	Perencanaan Kepegawaian	Pendataan Pegawai	Rekrutmen Pegawai	Penggajian	Penilaian Pegawai	Perencanaan Keuangan	Penerimaan Keuangan	Pengeluaran Keuangan	Pengalokasian Keuangan	Pembuatan Laporan Keuangan	Perencanaan Program Kerja	Pendataan Surat	Pendataan File	Pembuatan Laporan Program Kerja
<b>Fungsi Bisnis</b>																									
Pendidikan Formal dan Non Formal	V	V	V	V	V	V	V																		
Sarana dan Prasarana								V	V	V	V														
Kepegawaian dan Umum												V	V	V	V	V									
Keuangan																	V	V	V	V	V				
Perencanaan dan Pelaporan																						V	V	V	V

Hubungan secara skematik arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh Dinas

Pendidikan Kabupaten Purwakarta dapat dilihat pada gambar 4.41 berikut :



Gambar 4.41 Skema Arsitektur Aplikasi

#### 4.5 Perencanaan Phase E (*Opportunities and Solution*)

Tahap peluang dan solusi merupakan tahapan perencanaan terhadap peluang yang ada dengan mengidentifikasi kebutuhan pada tahapan-tahapan sebelumnya, Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta yang merupakan pelaksana tugas bidang pendidikan di lingkungan Pemerintahan Kabupaten Purwakarta memerlukan suatu infrastruktur informasi yang terintegrasi sesuai dengan fungsi bisnis yang ada.

Pembahasan *detail* yang telah dipaparkan mencakup arsitektur informasi yaitu data, fungsi, waktu, orang, jaringan dan motivasi, maka semua hal tersebut perlu dipantau dan dikelola sehingga sesuai dengan kebutuhan fungsi bisnis Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, tabel berikut menjelaskan kebutuhan-kebutuhan terkait dengan fungsi bisnis yang ada.

Tabel 4.9 Kebutuhan dan Solusi Umum Dinas Pendidikan

No	Aspek Kebutuhan	Analisa	Solusi
1	Aspek Data	Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta memiliki data yang tersebar pada wilayah Kabupaten Purwakarta, seiring dengan banyaknya Lembaga Pendidikan di Kota Purwakarta dibutuhkan sistem informasi yang mendukung organisasi dalam rencana penerapan data terpusat yang diharapkan mampu menjawab tantangan bisnis organisasi	Perencanaan pembuatan pengembangan data terpusat untuk memudahkan dalam kendali, pengaksesan dan administrasi. Sehingga penggunaan teknologi yang maksimal dapat menampung data yang baik.
2	Aspek Aplikasi	Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta sebelumnya telah memiliki aplikasi yang mendukung operasional bisnis Dinas Pendidikan, namun penerapannya tidak berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsi bisnis Dinas Pendidikan melainkan sebagai jembatan yang melayani Lembaga Pendidikan dengan	Perencanaan pengembangan aplikasi yang sesuai kebutuhan bisnis Dinas Pendidikan dimana menyempurnakan aplikasi yang sudah ada dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bisnis Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dan Lembaga-Lembaga Pendidikan yang terkait agar memberi dukungan maksimal terhadap bisnis Dinas Pendidikan.

No	Aspek Kebutuhan	Analisa	Solusi
		Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sehingga <i>server</i> dan <i>database</i> menginduk pada sistem Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.	
3	Aspek Waktu	Saat ini masih terdapat kekurangan pemahaman atas kerja Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta oleh pegawai, sehingga kinerja organisasi terhambat dikarenakan keterlambatan dalam <i>update</i> semua data terbaru, hal ini mengakibatkan terjadi ketidaklengkapan data dan mempengaruhi area fungsional lainnya, maka pemahaman proses bisnis organisasi dipandang perlu dalam penerapannya.	Memerlukan proses training atau pelatihan atas proses bisnis organisasi maupun dengan lembaga terkait termasuk urutan kerja yang dapat melibatkan satu atau lebih area fungsional. Melakukan pengukuran kinerja organisasi termasuk didalamnya adalah kecepatan layanan bagi peningkatan kualitas.
4	Aspek Orang	Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta memiliki pegawai yang berkualitas dan berkompeten, tidak dipungkiri bahwa setiap pegawai didalamnya perlu memahami perannya masing sehingga peran tersebut dapat mempengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan. Maka dari itu dipandang perlu diadakannya pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan kinerja pegawai termasuk didalamnya memahami organisasi secara berkala.	Memberikan pelatihan bagi setiap pegawai atas perannya masing-masing termasuk didalamnya meliputi akurasi data, penggunaan aplikasi, urutan kerja organisasi, koordinasi antar pegawai dan penggunaan teknologi dalam mendukung kerja.
5	Aspek Teknologi	Teknologi yang terdapat di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dapat dikatakan mendukung bisnis organisasi, namun dalam pelaksanaannya tidak semua teknologi	Perencanaan pengembangan teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan informasi dapat memaksimalkan kinerja organisasi sehingga pemanfaatan teknologi yang maksimal menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan

No	Aspek Kebutuhan	Analisa	Solusi
		yang diterapkan dapat bekerja maksimal, hal ini terjadi karena tidak ada kesesuaian dengan kebutuhan fungsi bisnis organisasi secara keseluruhan.	layanan Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dan mengintegrasikan informasi yang mudah diakses bagi seluruh penggunanya.
6	Aspek Mekanisme	Mekanisme kerja organisasi terhadap penggunaan IT saat ini dapat dikatakan berjalan dengan baik, namun terdapat kurangnya pemahaman atas teknologi yang dimiliki sehingga berdampak pada keterlambatan dalam mengupdate data baik bagi organisasi ataupun lembaga terkait.	Pembuatan pedoman penggunaan teknologi dapat berupa buku manual ataupun berbasis website sehingga dapat memberikan bantuan secara teknis ataupun teori.

Rencana penerapan merupakan perencanaan dalam persiapan untuk mengimplementasikan arsitektur *enterprise*. Rencana arsitektur *enterprise* yang akan diimplementasikan didasari pada model bisnis, katalog sumber daya informasi dan arsitektur-arsitektur yang telah didefinisikan sebelumnya, sehingga dapat terlihat bahwa arsitektur yang akan diimplementasikan berdasarkan urutan arsitektur aplikasi yang telah dihasilkan, yang diawali dengan mengimplementasikan inisiasi perencanaan, penggambaran model bisnis, katalog sumber daya informasi yang ada dan arsitektur data. Pada tahap arsitektur teknologi yang dilakukan adalah mendefinisikan kebutuhan teknologi utama dalam mendukung aplikasi dan data, dan bukan merupakan analisis *detail*, maka dalam penerapannya perlu disesuaikan berdasarkan kondisi yang *real* pada nantinya. Namun, arsitektur teknologi yang telah didefinisikan dapat memberikan gambaran umum kebutuhan teknologi yang harus disediakan untuk mendukung aplikasi dan data.

#### 4.6 Perencanaan Phase F (*Migration Planning*)

Tahapan ini dilakukan untuk merencanakan migrasi dari aplikasi sistem informasi, salah satu hasil yang diperoleh dari arsitektur aplikasi adalah data atau kumpulan data yang dideskripsikan oleh aplikasi, adapun kegunaan hubungan aplikasi dengan *entitas data* dalam sebuah sistem informasi memiliki dua kegunaan yaitu :

1. Menunjukkan kondisi pembagian data dan informasi yang mendukung dalam fungsi bisnis antara unit kerja organisasi, dan
2. Digunakan untuk membuat rencana implementasi dengan prinsip menggunakan semua aplikasi diciptakan, dan data harus diimplementasikan terlebih dahulu.

Berdasarkan prinsip tersebut urutan aplikasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk aplikasi yang akan diimplementasikan pada tahap selanjutnya, sehingga perlunya menentukan urutan aplikasi agar dapat disimpulkan menjadi kebutuhan kandidat aplikasi, dengan mengidentifikasi kebutuhan kandidat aplikasi dari sudut pandang fungsi bisnis organisasi yang harus mampu mendukung kinerja organisasi, berikut fungsionalitas kebutuhan kandidat aplikasi pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta :

Tabel 4.10 Fungsionalitas Kandidat Aplikasi

NO	Kandidat Aplikasi	Fungsionalitas
1.	Perencanaan PF dan PNF	Merupakan rangkaian aktivitas untuk merumuskan berjalannya pendidikan formal dan non formal sehingga dapat berjalan sesuai rencana.
2.	Pendataan Pendidikan Non Formal	Merupakan rangkaian aktivitas untuk membuat pendataan pendidikan non formal
3.	Pendataan SD	Melakukan aktivitas pendataan pendidikan sekolah dasar
4.	Pendataan SMP	Melakukan aktivitas pendataan pendidikan sekolah menengah pertama
5.	Pendataan Guru	Melakukan aktivitas pendataan guru
6.	Pendataan Siswa	Melakukan aktivitas pendataan siswa
7.	Pembuatan Laporan PF dan PNF	Aktivitas untuk melakukan pembuatan laporan pendidikan formal dan non formal
8.	Perencanaan Sarana Prasarana	Merupakan rangkaian aktivitas untuk merumuskan dan menentukan kebutuhan sarana prasarana sehingga dapat berjalan sesuai rencana.

NO	Kandidat Aplikasi	Fungsionalitas
9.	Pengadaan	Merupakan aktivitas pembelian barang sesuai dengan permintaan
10.	Pembuatan Laporan Aset	Melakukan aktivitas untuk pembuatan laporan aset yang dilakukan bagian sarana prasarana dan lembaga pendidikan
11.	Perencanaan Kepegawaian	Merupakan rangkaian aktivitas untuk merumuskan dan menentukan kebutuhan kepegawaian sehingga dapat berjalan sesuai rencana.
12.	Pendataan Pegawai	Melakukan proses pendataan dan penyimpanan ke dalam <i>database</i> sehingga dapat mengelola data pegawai dengan baik
13.	Rekrutmen Pegawai	Merupakan rangkaian aktivitas untuk pencarian atau penerimaan pegawai honorer sehingga data pegawai honorer dapat tersimpan dengan baik.
14.	Penggajian	Merupakan aktivitas untuk pengelolaan gaji pegawai termasuk honorer.
15.	Perencanaan Keuangan	Merupakan rangkaian aktivitas untuk merumuskan dan menentukan kebutuhan keuangan sehingga dapat berjalan sesuai rencana.
16.	Penerimaan dan pengeluaran Keuangan	Merupakan aktivitas penerimaan keuangan yang didapat anggaran daerah kepada Dinas Pendidikan, atau penerimaan dari Dinas Pendidikan kepada Lembaga Pendidikan.
17.	Pengalokasian Keuangan	Merupakan aktivitas pengalokasian dana agar sesuai dengan kebutuhan dan tepat sasaran.
18.	Pembuatan Laporan Keuangan	Merupakan aktivitas untuk pembuatan laporan keuangan dalam kegiatan penerimaan, pengeluaran dan pengalokasian keuangan.
19.	Perencanaan Program Kerja	Merupakan aktivitas merumuskan dan merencanakan program kerja Dinas Pendidikan sehingga terlaksana dengan baik
20.	Pendataan Surat	Melakukan aktivitas pendataan surat sehingga tersimpan dengan baik dalam <i>database</i>
21.	Pendataan File	Melakukan aktivitas pendataan file yang masuk dan keluar baik berupa dokumen atau <i>file digital</i> sehingga tidak hilang dan menjadi arsip Dinas Pendidikan.
22.	Pembuatan Laporan Program Kerja	Melakukan aktivitas pelaporan program kerja agar dapat di evaluasi secara berkala sehingga kinerja Dinas Pendidikan dapat berjalan dengan baik.

Penelitian ini memiliki estimasi yang diperkirakan berdasarkan asumsi sebagai berikut :

1. Pihak Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta memberikan komitmen yang jelas terhadap pelaksanaan proyek.
2. Selama proses pengembangan sistem tidak terjadi perubahan kebijakan.
3. Jangka waktu dalam pelaksanaan pengembangan selama sepuluh bulan.
4. Kualitas dan kuantitas sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan dan tidak terjadi perputaran staff dalam tim selama penerapan..
5. Sumber daya yang tersedia memadai untuk pelaksanaan proyek.
6. Biaya untuk keperluan penerapan memadai.
7. Spesifikasi pekerjaan didasarkan pada pengembangan aplikasi yang sudah diprioritaskan.
8. Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta bersedia terlibat dan bekerja sama dalam hal memberikan informasi atau membantu kelancaran penyelenggara proyek pengembangan yang akan dilaksanakan.

Berdasarkan asumsi diatas, maka dapat digambarkan estimasi jadwal penyelesaian proyek dengan melihat pada hubungan antar aplikasi. Hubungan antar aplikasi yang terkait menghasilkan antarmuka aplikasi dari aplikasi yang telah diurutkan. Estimasi jadwal penyelesaian proyek dapat berubah dengan rentang waktu yang lebih panjang apabila beberapa atau seluruh asumsi yang telah disebutkan tidak terpenuhi.

Tabel 4.11 Matriks Jadwal Pengembangan Aplikasi

Waktu Tahapan Nama Aplikasi		Bulan											
		Tahap Perencanaan	Tahap Analisis	Tahap Perancangan			Tahap Evaluasi	Tahap Implementasi		Tahap Pelatihan			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	Sistem Informasi Pendidikan Formal dan Non Formal												
2.	Sistem Informasi Sarana Prasarana												
3.	Sistem Informasi Kepegawaian dan Umum												
4.	Sistem Informasi Keuangan												
5.	Sistem Informasi Perencanaan dan Pelaporan												

Estimasi membutuhkan biaya yang perlu disediakan seperti tergambar pada tabel 4.12 dan rincian anggaran biaya terdapat pada lampiran merupakan analisa berdasarkan asumsi harga yang akan dipengaruhi perkembangan pasar. Rencana anggaran biaya yang timbul dari rencana penerapan arsitektur *enterprise* yang berdasarkan prinsip model arsitektur yang dikembangkan dan disesuaikan dengan kemampuan Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta.

Tabel 4.12 Rencana Anggaran Biaya

No	Keterangan	Sat	Vol	HARGA MATERIAL/JASA	
				Hrg Satuan	Jumlah
1	Biaya Perangkat Lunak	Paket	5	Rp 15.000.000	Rp 75.000.000
2	Biaya Langsung Personil				
	a. Tahap Perencanaan	Paket	1	Rp 50.000.000	Rp 50.000.000
	b. Tahap Analisa	Paket	1	Rp 49.000.000	Rp 49.000.000
	c. Tahap Perancangan Aplikasi	Paket	1	Rp 568.000.000	Rp 568.000.000
	d. Tahap Evaluasi	Paket	1	Rp 43.000.000	Rp 43.000.000
	e. Tahap Implementasi	Paket	1	Rp 182.000.000	Rp 182.000.000
	f. Tahap Pelatihan	Paket	1	Rp 12.000.000	Rp 12.000.000
3	Biaya Langsung Non Personil	Paket	1	Rp 40.560.000	Rp 40.560.000
				SUB TOTAL .....	Rp 1.019.560.000
				PPN 10% .....	Rp 101.956.000
				JUMLAH TOTAL .....	Rp 1.121.516.000

Kesuksesan implementasi dipengaruhi banyak hal, maka diperlukan identifikasi terhadap faktor-faktor yang menjadi penentu kesuksesan implementasi, antara lain :

1. Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta memiliki komitmen yang kuat dan konsisten dalam keterlibatannya secara langsung sangat membantu proses implementasi.
2. Persetujuan rencana aplikasi.
3. Menyusun *Standart Operational Procedure* (SOP).
4. Ketersediaan sumber daya, teknologi dan infrastruktur.
5. Peningkatan pemahaman, keterampilan dan pengetahuan sumber daya manusia melalui *training*.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta merupakan Organisasi Perangkat Daerah yang memiliki tanggung jawab dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan membuat pertanggung jawaban tentang pelaksanaan tugas di bidang pendidikan dalam lingkungan Pemerintahan Kabupaten Purwakarta, untuk memaksimalkan kinerja Dinas Pendidikan diperlukan arsitektur sistem informasi yang baku sehingga dapat disajikan sebagai dasar dalam pengembangan sistem informasi, dalam mencapai tujuan tersebut penelitian ini menggunakan arsitektur *enterprise* yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem yang terintegrasi bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Arsitektur *Enterprise* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kerangka TOGAF dengan mengadaptasi ADM. Beberapa hal dapat disimpulkan sebagai hasil penelitian yang dilakukan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta berdasarkan tahapan pengerjaan pemodelan arsitektur *enterprise* adalah sebagai berikut :

1. Hasil identifikasi proses bisnis yang ada pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dengan lingkup pemodelan bisnis, data, aplikasi dan pemodelan teknologi telah sesuai dengan kebutuhan Dinas Pendidikan. Hal ini didasarkan pada hasil perencanaan arsitektur *enterprise* yang telah mengidentifikasi *front-office system* dan *back-office system* sebagai aplikasi yang mendukung proses bisnis Dinas Pendidikan.
2. Hasil perencanaan arsitektur *enterprise* yang telah dimodelkan menggunakan kerangka TOGAF ADM menghasilkan gambaran atau *blueprint* kebutuhan sistem informasi secara menyeluruh dengan memodelkan layanan berbasis aplikasi yang terdiri dari sistem informasi kepegawaian, sistem informasi keuangan, sistem informasi perencanaan pelaporan, sistem informasi sarana prasarana, dan sistem informasi PNF dan PF sehingga menjadi sistem informasi terintegrasi.

## 5.2 Saran

Untuk menjamin arsitektur *enterprise* dapat diimplementasikan, berikut saran yang diberikan :

1. Fokus dukungan yang paling utama, dengan adanya komitmen bersama disetiap bagian yang terdapat pada Dinas Pendidikan dan Lembaga terkait diwilayah Kabupaten Purwakarta dalam pengembangan sistem yang terintegrasi.
2. Pengembangan aplikasi harus dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan tahapan implementasi yang telah disusun.
3. Untuk mendapatkan modal arsitektur *enterprise* yang lebih lengkap harus dilakukan penelitian lebih lanjut pada tiap tahapan dalam TOGAF ADM.
4. Diperlukan adanya penambahan, peningkatan pemahaman, keterampilan dan pengetahuan sumber daya manusia mengenai pengembangan sistem yang terintegrasi.
5. Mengeksplorasi berbagai konsep integrasi pada level teknologi.
6. Mengembangkan alat yang mampu melakukan integrasi model, dan menentukan arsitektur sistem menggunakan pola terintegrasi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Booch. *Object-Oriented Analysis and Design with Applications Third Edition*. Pearson. Boca Raton. 2007
- Esmail, Zadeh Mohammad, Gary Millar, and Edward Lewis.. "Reinterpreting the TOGAF® Enterprise Architecture Principles Using a Cybernetic Lens". *Journal of Enterprise Architecture*, Volume 8, Number 2, ISSN : 2166-6768 (print), ISSN : 2166-6792 May 2012
- Ftriani, Leni. *Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Dengan Menggunakan TOGAF ADM*. *Jurnal Algoritma*, ISSN : 2302-7339 Vol. 13 No.1. 2016
- Giachetti, R. *Design of Enterprise Systems: Theory, Architecture, and Method*. CRC Press. 2010
- Hadiana, Ana. *Aristektur Sistem & Teknologi Enterprise*. Megatama. Bandung. Berorientasi Objek. *Jurnal ComTech*, Vol. 3 No. 2. 2013
- Harrison, R. *Study Guide TOGAF 9 Foundation*. The Open Group. 2006
- Husain, Pulung Nurtantio Andono, dan Soeleman M.Arif. *Perspektif Baru Enterprise Architecture Pemerintahan Kota Mataram Berbasis Togaf ADM*. *Jurnal Matrik* Vol. 16 No 2, ISSN : 1858-4144. 2017
- Khairina, Dyna Marisa. *Enterprise Architecture Planning Untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi*. Semarang : Universitas Diponegoro 2012
- Khairuddin dan Handayaningsih, Sri. *Pembuatan Enterprise Architecture Planning Dinas Kebudayaan Provinsi DIY*. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. Vol.2 No 2, e-ISSN : 2338-5197 Juni 2014
- Kurniawan, Hendra.. *Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning*. *Jurnal Informatika*, Vol, 13, No,1. Juni 2013
- Marson, B. and Heintzman, R. *People, Service and Trust: Key Links in Organizational Performance: An ICCS Symposium on Public Sector Service Value Chain Research and Implementation*, Toronto, May 26, Institute for Citizen Centred Service. 2010
- McSweeney, Alan. *Enterprise Architecture And TOGAF (The Open Group Architecture Framework)*. 2010
- Minoli, D. *Enterprise Architecture A to Z. Frameworks, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology*. Florida, CRC Press. 2008
- Pang, M.-S. *Information Technology and Value Creation in The Public Sector Organizations*. University of Michigan.2011
- Pelawi, Dewan. *Pembuatan Sistem Informasi Dengan Analisis dan Perancangan Beroreientasi Objek*. *Comtech* Vol.3 No.2. 740-750. Desember 2012

- PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA No. 38 Tahun 2008 tentang *Pengelolaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional*. (2008)
- Ritgen, Peter. *Enterprise Modeling and Computing with UML*. Idea Group Publishing. London. 2007
- Rosmala, Dewi., Falaha. "Pemodelan Proses Bisnis B2B dengan BPMN (Studi Kasus Pengadaan Barang Pada Divisi Logistik)", Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. 2007
- Setiawan, Erwin Budi. *Pemilihan EA Framework*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. 2009
- Sousa, Pedro. Caetano, Artur. Vasconcelos, Andre. Pereira, Carla. Tribolet, Jose. *Enterprise Architecture Modeling with the Unified Modeling Language*. Lisboa Portugal : INESC. 2005
- Spewak, Steven H, *Enterprise Architecture Planning (Developing a Blueprint for Data, Application and Technology)*, Jhon Wiley & Sons, Inc, New York, 1992
- Sudrajat, Antonius Wahyu. *Penerapan Framework Zachman Dalam Perancangan Arsitektur Sistem Manajemen Penyusunan Anggaran Keuangan Daerah*. Citee Journal, Vol.2, No. 1, ISSN: 2354-5771 November 2014-Januari 2015
- Surendro, Kridanto. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi. Informatika*. Bandung.2009
- Suryana,Taryana. *Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Dengan Pendekatan Enterprise Architecture Planning*. Bandung : Majalah Ilmiah Unikom Vol. 10, No. 2. September. 2012
- The Open Group. *TOGAF Version 9.1*. United State : Open Group Standard 2011.
- Wartika dan Supriana, Iping. *Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik Enterprise Arsitektur Framework*. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I) 11-064. Bali. 2011
- Yunis, Roni dan Surendo.. *Model Enterprise Arsitektur untuk perguruan Tinggi di Indonesia*. *Seminar Nasional Informatika 2009 (SEMNASIF 2009)*. ISSN:1979-2328. 2009

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Rincian Biaya Aplikasi

No	Keterangan	Vol	Sat	HPS	
				Harga Satuan	Jumlah
I	<b>Biaya Perangkat Lunak</b>				
1	Sistem Informasi PNF dan PF	1	1	Rp 15.000.000	Rp15.000.000
2	Sistem Informasi Sarana Prasarana	1	1	Rp 15.000.000	Rp15.000.000
3	Sistem Informasi Kepegawaian	1	1	Rp 15.000.000	Rp15.000.000
4	Sistem Informasi Keuangan	1	1	Rp 15.000.000	Rp15.000.000
5	Sistem Informasi Perencanaan Pelaporan	1	1	Rp 15.000.000	Rp15.000.000
	<b>Sub Total Perangkat Lunak</b>				<b>Rp75.000.000</b>

### Lampiran 2 Rincian Biaya Non Personil

No	Keterangan	Orang		Bulan		O/B	Harga Satuan	Jumlah
III	<b>Biaya Langsung Non Personil</b>							
1	<b>Biaya Penunjang</b>							
	a. Buku Panduan Operasi	2	bk				Rp 130.000	Rp 260.000
	b. Pemeliharaan	1	orang x	9	bulan =	9	O/B Rp 1.000.000	Rp 9.000.000
	c. Transportasi	7	buah	9	bulan =	7	O/B Rp 1.000.000	Rp 7.000.000
	Sub Total Biaya Penunjang							<b>Rp 16.260.000</b>
2	<b>Hardware</b>							
	a. Xeon E3-1220, 2GB (1x2GB) PC3-10600E DDR3 UB ECC, 300GB 15k SAS HotSwap, 16x DVDROM, VGA Maxtor 16MB, dual port GbE NIC, Tower Case,	1	Paket				Rp10.500.000	Rp 15.000.000
	b. Router RB 1100AHx2-LM	1	Paket				Rp 3.700.000	Rp 3.700.000
	c. Switch 16 Port	1	Paket				Rp 5.600.000	Rp 5.600.000
	Sub Total Biaya Hardware							<b>Rp 24.300.000</b>
								<b>Total Biaya Langsung Non Personil 1+2</b>
								<b>Rp 40.560.000</b>

