BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Perancangan Arsitektur Sistem Informasi

Berdasarkan hasil *observasi* dan wawancara di dapatkan bahwa belum ada Arsitektur Sistem Informasi yang dapat memenuhi kebutuhan oleh karena itu akses informasi menjadi tidak efektif. oleh karena itu perlu dirancang suatu sistem informasi yang efektif, cepat, dan terhubung dalam seluruh jaringan. Untuk merancang sistem informasi ini diperlukan suatu kerangka kerja untuk permodelan arsitektur sistem informasi. Permodelan ini akan menghasilkan kerangka kerja yang dapat dijadikan acuan dalam perancangan arsitektur sistem informasi. Untuk pembuatan kerangka kerja sistem informasi menggunakan kerangka kerja TOGAF yang melihat arsitektur sistem informasi dalam 4 bagian yaitu arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi.

Tahapan perancangan arsitektur sistem informasi mengacu pada TOGAF ADM yang terdiri dari 8 fase kegiatan yang dibutuhkan dalam membangun arsitektur sistem informasi, akan teteapi dalam penelitian ini membatasi dengan menggunakan 6 fase, diantara lain : *architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, and migration planning.* Sebelum masuk pada siklus TOGAF ADM akan dilakukan persiapan terlebih dahulu, persiapan tersebut pada fase *Preliminary and principles.*

4.2. *Preliminary Phase*

Pada tahap *preliminary* adalah merupakan tahap awal persiapan perancangan arsitektur sistem informasi. Tahapan ini mendefinisikan bagimana arsitektur sistem informasi dibuat, tujuan dari fase ini untuk menentukan *framework* arsitektur, komitmen menejemen.

4.2.1 Menentukan *Framework* Arsitektur

Framework yang akan digunakan adalah TOGAF ADM, hal ini untuk menentukan bagaimana sebuah arsitektur sistem informasi dibangun, dipelihara dan diterapkan, dimana dalam penelitian ini mencakup 6 tahapan :

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

Enam tahapan tersebut harus didasari oleh kajian dari strategi bisnis yang diuraikan pada lingkaran TOGAF yaitu *Requirement Management* .

4.2.2 Komitmen Manajemen

Dukungan manajemen merupakan salah satu faktor suksesnya pembuatan arsitektur sistem informasi. Dalam kasus ini, sebagai penanggung jawab utama dari

pelaksanaan menejemen pendidikan di lingkungan SMA Negeri 4 Bandung adalah Kepala Sekolah, dimana memiliki keinginan kuat untuk menerapkan teknologi informasi dalam menyelenggarakan pendidikan.

4.3 *Requirement Management*

Pada tahapan ini bertujuan untuk menentukan suatu kebutuhan proses untuk arsitektur sistem informasi diidentifikasi, disimpan dan dimasukkan ke dalam dan keluar tahapan TOGAF ADM yang sesuai. Proses bisnis menjadi *resource* utama yang harus dikembangkan dalam tahapan ini. Bisnis utama dari SMA Negeri 4 Bandung adalah menyelenggarakan pendidikan sekolah menengah atas dengan menghasilkan siswa lulusan yang mampu bersaing dengan sekolah lain yang berskala internasional serta menjadikan lulusan dengan iman bertaqwa dan berahklah mulia baik yang selanjutnya akan meneruskan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi maupun yang akan kerja melainkan bisa mengabdikan semua ilmu di masyarakat.

4.3.1. *Architecture Vision*

Visi SMA Negeri 4 Bandung adalah Terwujudnya sumberdaya manusia berahklak mulia yang mampu bersaing pada era global. Dengan indikator : bertaqwa, berahklak mulia, berprestasi, kreatif, inovatif, dan kerjasama.

4.3.2. *Business Architecture*

Arsitektur bisnis merupakan gambaran kegiatan yang dilakukan setiap hari secara sistematis berdasarkan visi dan misi organiasasi, dengan arsitektur bisnis dapat diketahui proses bisnis yang berkaitan dengan kebutuhan di SMA Negeri 4 Bandung.

4.3.3. *Information System Architecture*

Pada fase ini lebih menekankan pada bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. *Requirements management* pada fase *information system architecture* ditinjau dari 2 bagian yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Penjelasan dari 2 bagian tesebut adalah sebagai berikut :

a. Arsitektur Data

Pada arsitektur data menejemen membutuhkan sumber-sumber data yang terintegrasi dengan tujuan meningkatkan koordinasi dan sinkronisasi dari operasi pengolahan data serta dapat menyediakan informasi *multilevel, cross function*, tepat waktu, akurat, relevan. Dengan data yang terintegrasi diharapkan informasi yang nantinya disajikan benar dan akurat.

b. Arsitektur Aplikasi

Kebutuhan menejemen pada arsitektur aplikasi adalah menejemen membutuhkan aplikasi yang mendukung sistem informasi agar berjalan dengan maksimal dan juga *online*. Dengan aplikasi sistem informasi yang bersifat *online* diharapkan dapat diakses kapan dan dimanapun. Selain aplikasi bersifat *online*, manajemen menginginkan aplikasi yang bersifat dinamis. Dengan adanya aplikasi yang

bersifat dinamis diharapkan informasi yang disajikan akurat, tepat waktu, dan *up to date*.

4.3.4. *Technology Architecture*

Pada teknologi arsitektur difokuskan pada pembangunan arsitektur teknologi yang dibutuhkan. Menejemen mengharapkan teknologi yang ada saat ini dapat lebih dioptimalkan untuk pengembangan sistem dan penggunaannya. Menejemen akan mendukung penambahan peralatan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan untuk pembangunan arsitektur sistem informasi agar nantinya dapat berjalan baik dengan secara maksimal dan untuk jangka panjang bisa dilakukan pengembangan selanjutnya dikarenakan adanya perkembangan teknologi informasi baru. menejemen juga menginginkan adanya peremajaan infrastruktur secara berkala sesuai dengan kebutuhan di SMA Negeri 4 Bandung.

4.3.5. *Opportunities and Solution*

Pada *opportunities and solution* manajemen menginginkan pembuatan kerangka kerja untuk pengembangan arsitektur sistem informasi, oleh karena adanya kerangka kerja pengembangan arsitektur sistem informasi dan investasi teknologi informasi akan lebih terarah serta sesuai kebutuhan SMA Negeri 4 Bandung.

Menejemen menginginkan pengembangan arsitektur sistem informasi melibatkan pihak dalam SMA Negeri 4 Bandung terutama Divisi Teknologi Informasi yang dimiliki sekolah disamping menggunakan tenaga profesional dari praktisi, dengan tujuan sebagai bahan pembelajaran dan supaya pelaksanaan pengembangan arsitektur sistem informasi dapat dilakukan dengan baik.

4.3.6. *Migration Planning*

Pada tahapan *migration planning*, salah satu faktor penting adalah besarnya anggaran yang digunakan untuk pengembangan arsitektur sistem informasi. manajemen menginginkan pengembangan arsitektur sistem informasi dapat mengoptimalkan teknologi yang ada saat ini guna supaya biaya yang dikeluarkan seminimal mungkin dan sesuai dengan anggaran serta kebijakan menejemen.

4.4 *Phase A. Architecture Vision*

Pada tahapan *architecture vision* yang akan dijelaskan beberapa kebutuhan diantaranya adalah profil organisasi, penjabaran visi dan misi, tujuan organisasi, struktur organisasi, kondisi arsitektur saat ini.

4.4.1 Profil organiasasi

Pada awal berdirinya, sekolah ini bernama Sekolah Menengah Atas Parki yang berbantuan sebagai sekolah swasta yang beralamat di Jalan Pasundan. Pada tanggal 1 Agustus 1950, Pemerintah melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan mengubah nama dan status SMA Parki menjadi SMA Negeri 3 Bandung yang tebagi menjadi dua yaitu SMA 3 Bandung Bagian A yang dipimpin oleh Bapak R.I Karta Dipraja, sedangkan bagian B dipimpin oleh Bapak Nawawi. Tahun pelajara 1953/1954 SMA Negeri 3 Bandung berpindah ke Jalan Sumatra, menumpang di SMP Negeri 2 Bandung dan SMP Negeri 5 Bandung.

Pada tahun pelajaran 1956/1957 sekolah tersebut berganti nama SMA Negeri 3 Bandung A menjadi SMA Negeri 2 Bandung yang sekarang disebut SMA Negeri 1 Bandung, dan SMA Negeri 3 Bandung B menjadi menjadi SMA Negeri 4 Bandung. Dibawah pimpinan Bapak Drs. Saban Bratakusumah pada tanggal 12 Juli 1966 SMA Negeri 4 Bandung beralih tempat, menempati gedung bekas SD Chung Wi di Jalan Gardujati No. 20 Bandung sampai sekarang. Pada tahun itu juga pergantian pimpinan dari Bapak Drs. Saban Bratakusumah kepada Bapak R. Darjanto Djojosugito.

4.4.2 Pendefinisian Visi dan Misi

Adapun visinya adalah Terwujudnya sumberdaya manusia berahklak mulia yang mampu bersaing pada era global. Dengan indikator : bertaqwa, berahklak mulia, berprestasi, kreatif, inovatif, dan kerjasama.

Misi Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pengalaman ketakwaan dan ahklak mulia yang berdasarkan :
   a. Nilai-nilai agama
   b. Rasa Kebangsaan
   c. Budaya bangsa
   d. Lingkungan hidup
2. Meningkatkan profesionalisme dan akuntabilitas sekolah sebagai pusat ilmu pengetahuan, keterampilan, pengalaman, sikap dan nilai dengan berbasis TIK, dalam mewujudkan sekolah mandiri berstandar nasional.

3. Membantu dan memfasilitasi pengembangan potensi siswa secara utuh dalam rangka meningkatkan masyarakat belajar (*learning society*).
4. Mengembangkan sikap kebebasan berekspresi melalui : seni & budaya, olahraga, dan *life skill.*
5. Memberdayakan peran serta masyarakat dalam penyelenggaraan pendidikan berdasarkan prinsip MBS (*management* berbasis sekolah).

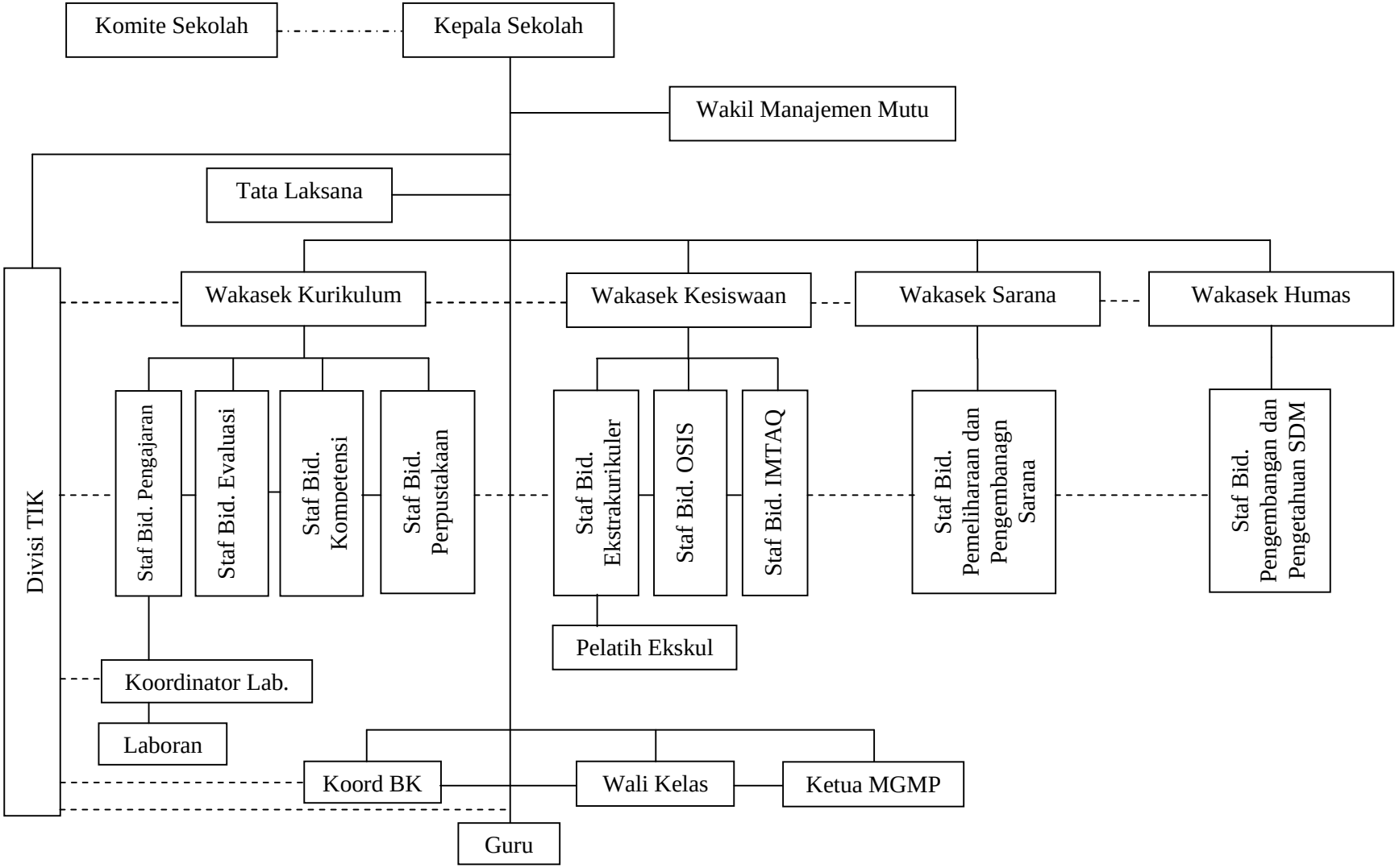
4.4.3 Tujuan Organisasi

Untuk mencapai visi yang telah ditetapkan SMA Negeri 4 Bandung menetapkan tujuan bisnis yang merupakan penjabaran terhadap visi yang telah ditetapkan tersebut. Adapun tujuan pendidikan SMA Negeri 4 Bandung adalah mempersiapkan generasi yang memiliki ahklak yang mulia dan mampu bersaing pada era yang global.

4.4.4 Struktur Organisasi

Kebijakan otonomi daerah menjadikan daerah Kabupaten/Kota memiliki kewenangan yang sangat luas. Dengan makin luasnya kewenangan daerah, khususnya Pemerintah Kota Bandung berimplikasi terhadap Dinas Pendidikan Kota Bandung maupun SMA Negeri 4 Bandung sehingga diperlukan penyesuaian dengan kebijakan-kebijakan pendidikan yang baru seperti SMA Negeri 4 Bandung diarahkan sebagai Sekolah Standar Nasional (SSN).

Dengan demikian, Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) SMA Negeri 4 Bandung akan mengacu pada kebutuhan nyata, lebih simple, hierarki yang pendek, bersifat jejaring, fleksibel, dan adiptif dapat diisi oleh guru dan karyawan tata usaha. Selain itu, guru dan karyawan SMA Negeri 4 Bandung secara kapabilitas akan memiliki etos kerja yang tinggi untuk memberikan pelayanan prima bagi kepentingan *stakeholder* SMA Negeri 4 Bandung. Adapun struktur organisasi SMA Negeri 4 Bandung seperti pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 4 Bandung

4.4.5. Kondisi Arsitektur Sistem Teknologi saat ini

Pada tahap ini adalah mendokumentasikan dan mendefinisikan seluruh sistem dan teknologi yang digunakan dalam suatu organisasi. Dokumen yang dihasilkan adalah Katalog sumber daya informasi.

4.4.5.1. Analisis Kondisi Organisasi

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa saat ini SMA Negeri 4 Bandung memiliki sistem informasi berupa aplikasi untuk beberapa pekerjaan tertentu yang tentunya jauh dari unsur skalabilitas dan integrasinya. Itupun berbeda *platform* dan jenis DBMSnya, adapun sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi sekolah yang terbagi dalam pengelolaan presensi, penilaian/evaluasi, perpustakaan, dan pembayaran SPP.
2. Sistem informasi kepegawaian dan inventori sekolah menggunakan Paket Aplikasi Sekolah, yang terbagi dalam aplikasi pengolah data tenaga pendidik dan kependidikan, pengelolaan data siswa, dan pengolahan data sarana prasarana. PAS adalah aplikasi yang wajib digunakan oleh Dikmenum Kemdiknas.

Pada bagian perangkat keras, SMA Negeri 4 Bandung telah menggunakan jaringan lokal dan terhubung dengan jaringan internet menggunakan Telkom *speedy*, memiliki 2 *server* yang digunakan untuk penyimpanan database dan media pembelajaran. Setiap sistem informasi tersebut tidak saling terintegrasi dan memiliki *database* masing-masing, sehingga terkadang penginputan data terjadi berulang-ulang untuk beberapa sistem.

4.4.5.2. Katalog Sumberdaya Informasi

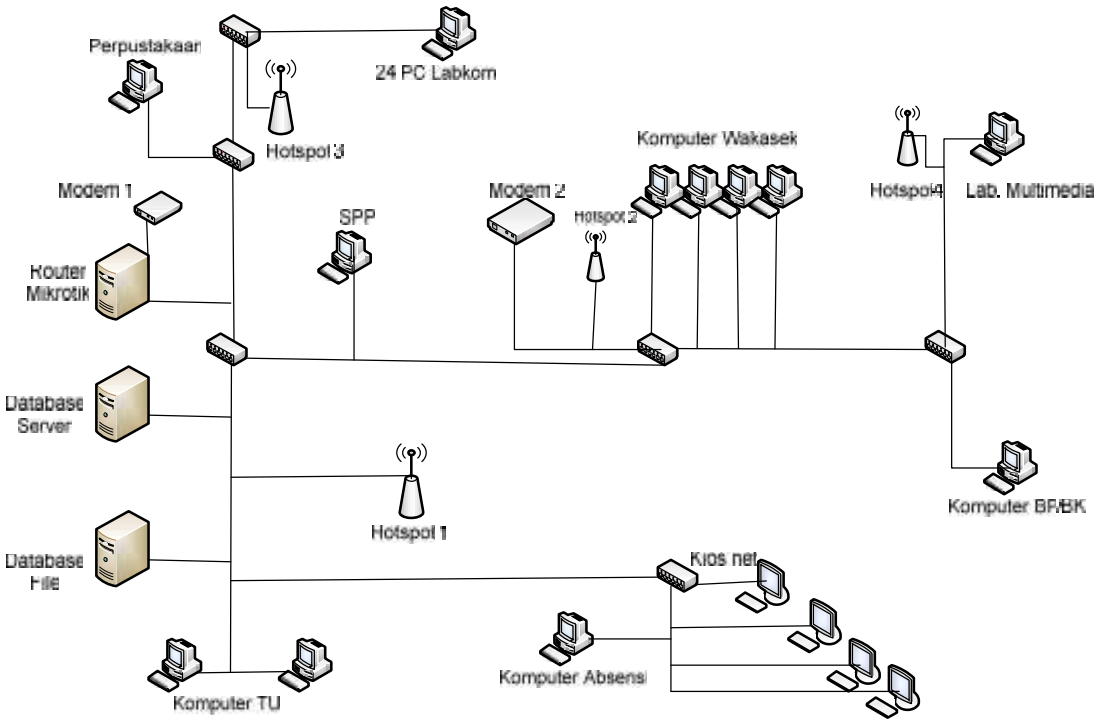
Berdasarkan hasil proses analisis di atas maka pengolahan data bisa digunakan dengan menggunakan katalog sumber daya informasi.

Tabel 4.1 Katalog Sumber Daya Informasi

No	Pengolahan data	Unit Pelaksana	Deskripsi
1	Sistem Informasi Presensi	Guru, Siswa	Aplikasi yang digunakan untuk pengelolaan presensi siswa dan guru
2	Sistem Informasi Penilaian	Guru	Aplikasi berbasis desktop yang digunakan untuk pengelolaan data nilai yang diinput oleh guru masing-masing mata pelajaran
3	Sistem Informasi Perpustakaan	TU	Aplikasi berbasis web yang digunakan untuk pengelolaan perpustakaan
4	Sistem Informasi Pembayaran SPP	TU	Aplikasi berbasis desktop yang digunakan untuk pengelolaan pembayaran iuran siswa
5	Sistem Informasi Paket Aplikasi Sekolah	TU	Aplikasi berbasis desktop yang merupakan aplikasi wajib bagi sekolah untuk Pengelolaan menejemen sekolah

4.4.5.3 Jaringan Komputer

Pada Saat ini kondisi SMA Negeeri 4 Bandung dalam pemanfaatan Teknologi Informasi Komputer sudah memiliki jaringan komputer, gambar 4.2 menunjukkan model jaringan komputer di SMA Negeri 4 Bandung.



Gambar 4.2 Jaringan komputer SMA Negeri 4 Bandung Saat ini

Model jarigan komputer di SMA Negeri 4 Bandung, dengan pembagian terdiri dari :

a. Ruang Multimedia yang dilengkapi dengan komputer dan projector untuk kegiatan belajar mengajar.
b. 2 server utama untuk kebutuhan server database dan server *digital library* yang sharing ke beberapa lokasi menggunakan jaringan LAN berupa kabel dan *hotspot*.
c. 4 titik hotspot yang tersebar di beberapa lokasi dan menjangkau ke seluruh ruangan.
d. 3 kios informasi untuk keperluan absensi siswa.

e. 4 kios internet di sepanjang koridor sekolah dan 4 komputer di perpustakaan untuk kebutuhan *digital library* siswa.
f. *Website* sekolah berjalan dan aktif digunakan untuk informasi kegiatan sekolah dan pembelajran.
g. *Local Area Network* (LAN) masih sederhana, dengan dua jalur internet menggunakan Telkom *speedy* yang masih terpisah satu jaringan dengan jaringan lain.

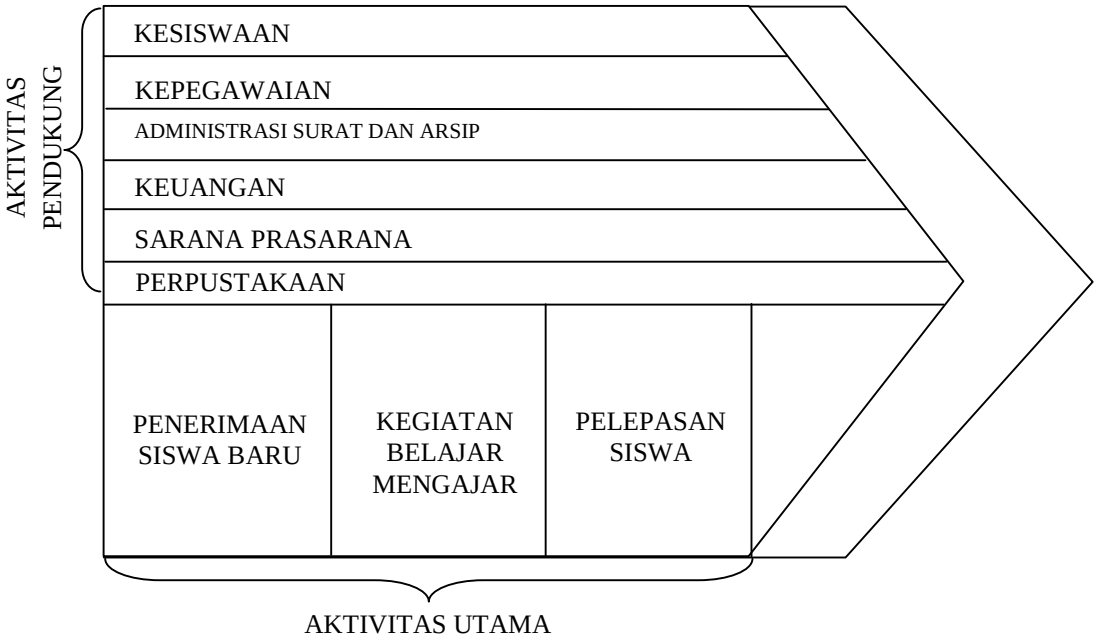
4.5 Phase *B. Business Architecture*

Business Architecture yang akan dijabarkan dalam tesis ini meliputi, proses bisnis dengan menggunakan *value chain* dan matrik hubungan proses bisnis dengan organisasi.

4.5.1 Proses Bisnis Sekolah

SMA Negeri 4 Bandung adalah salah satu penyelenggarakan pendidikan menengah atas yang *core* bisnisnya merupakan menyelenggarakan jasa pendidikan untuk seluruh rakyat masyarakat Indonesia.

Arsitektur Sistem Informasi SMA Negeri 4 Bandung memiliki aktivitas kesiswaan, kepegawaian, administrasi surat dan arsip, keuangan, sarana prasarana, perpustakaan. Pendefinisian area bisnis SMA Negeri 4 Bandung digambarkan dengan menggunakan *value chain* Michael Porter adalah sebagi berikut :



Gambar 4.3 *Value chain* SMA Negeri 4 Bandung

Berdasarkan gambar 4.3 maka deskripsi dari fungsi bisnisnya adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas utama terdiri dari :

    1.1 Penerimaan Siswa Baru

        1.1.1 Penentuan Panitia PSB

            1.1.1.1 Pendaftaran calon siswa

            1.1.1.2 Penentuan Daya Tampung

            1.1.1.3 Penentuan *passing grade*

        1.1.2 Pelaksanaan Seleksi/Test

        1.1.3 Pengumuman hasil

        1.1.4 Daftar ulang siswa

1.2 Kegiatan Belajar Mengajar

1.2.1 Perencanaan akademik

1.2.1.1 Penyusunan kalender akademik

1.2.1.2 Penjadwalan registrasi

1.2.1.3 Penjadwalan mata pelajaran

1.2.1.4 Proses Pembelajaran

1.2.2 Pelaksanaan KBM

1.2.2.1 Pelaksanaan KBM

1.2.2.2 Pengawasan KBM

1.2.2.3 Pelaksanaan Ujian

1.2.2.4 Proses Input nilai

1.2.2.5 Validasi Nilai

1.2.2.6 Cetak Nilai

1.2.2.7 Evaluasi KBM

1.2.2.8 Laporan KBM

1.3 Pelepasan Siswa

1.3.1 Penetapan Syarat Kelulusan

1.3.2 Pembuatan Ijazah

1.3.3 Pembuatan Transkrip Nilai

1.3.4 Pengisian Buku raport

1.3.5 Pelaksanaan Perpisahan

2. Aktivitas pendukung terdiri dari :

2.1. Kesiswaan

2.1.1. Pengelolaan data siswa

2.1.1.1 Penginputan kelengkapan data siswa

2.1.1.2 Mutasi siswa

2.1.1.3 Administrasi kehadiran siswa

2.1.2. Bimbingan karir

2.1.2.1 Pencatatan prestasi

2.1.2.2 Pencatatan kepribadian siswa

2.1.2.3 Pencatatan pelanggaran siswa

2.1.2.4 Pencatatan kelulusan/alumni

2.1.3. Pencatatan kegiatan siswa

2.2. Kepegawaian

2.2.1. Penetapan Kebijakan Pengelolaan Pegawai

2.2.1.1 Penginputan data pegawai

2.2.1.2 Kenaikan pengkat

2.2.1.3 Administrasi kehadiran pegawai

2.2.1.4 Penghitungan honor dan gaji pegawai

2.2.1.5 Mutasi pegawai

2.2.2. Pengelolaan Penilaian Kinerja Pegawai

2.2.2.1 Penginputan nilai kinerja pegawai

2.2.2.2 Evaluasi nilai kinerja pegawai

2.3. Administrasi Surat dan Arsip

2.3.1. Pengelolaan administrasi surat masuk dan keluar

2.3.2. Pengelolaan administrasi kearsipan

2.4. Keuangan

2.4.1. Penetapan uang sekolah

2.4.2. Penyusunan anggaran sekolah

2.4.2.1 Pengalokasian anggaran

2.4.2.2 Evaluasi pelaksanaan anggaran

2.5. Sarana Prasarana

2.5.1. Inventarisasi barang

2.5.2. Perencanaan pengadaan sarana prasarana

2.5.2.1 Pembuatan anggaran pengadaan sarana prasarana

2.5.2.2 Pengawasan dan evaluasi sarana prasarana

2.6. Perpustakaan.

2.6.1. Pencatatan administrasi buku perpustakaan

2.6.2. Pencatatan penggunaan komputer perpustakaan

4.5.2 Hubungan Proses Bisnis dan Unit Organisasi

Hubungan fungsi bisnis dan organisasi bertujuan untuk mempetakan hubungan proses yang telah ditetapkan dengan fungsi organisasi yang terdapat pada struktur organisasi. Dua hubungan antara fungsi dan organisasi adalah keterkaitan penuh dan sebagian.

Tabel 4.2 Matrik Hubungan Proses Bisnis dan Organisasi

Fungsi Bisnis \ Organisasi	Kepala Sekolah	Wakil manajemen Mutu	Tata laksana	Wakasek Kurikulum	Wakasek Kesiswaan	Wakasek Sarana	Wakasek Humas	Staf Bidang Pengajaran	Staf Bidang Evaluasi	Staf Bid Komp Akademik	Staf Bidang Perpustakaan	Staf Bid. Ekstrakurikuler	Staf Bidang OSIS	Staf Bidang IMTAQ	Staf Bid Pemeliharaan Sarana	Staf Bid Pengembangan SDM	Koordinator lab	Pelatih Ekstrakurikuler	Koordinator BK	Wali Kelas	Guru	Divisi TIK
Pembentukan Panitia PSB	●	●			●		●														○	○
Pendaftaran Calon Siswa	●	○			●		●															○
Penentuan Daya Tampung	●	○			○		●															
Penentuan passing grade	●	○			○		●															
Pelaksanaan Seleksi/Test	●	○		○	○		○														○	○
Pengumuman Hasil	●	○			○		●															
Daftar Ulang Siswa Baru	○		○		●		●														○	
Pemetaaan Kurikulum	●	○		●				●													○	
Penentuan Kelas Per Tingkat	○	○		●				●														
Penentuan Mata Pelajaran	○	○		●				●													○	
Penentuan Ruang Kelas	○		○	●		○		●							○							
Pengelolaan Pengajran	○			●				●													○	
PenjadwalanKBM	○			●				●													○	
Penjadwalan Penggunaan laboratorium	○			●		○		●									●				○	
Pemetaan Guru	○	○		●																	○	
Penetapan Wali Kelas		○		●																●	○	
Pemrosesan Nilai		○	○	●					●											○	●	○
Penginputan Nilai		○	○	●					●											○	●	○
Validasi Nilai		○		●					●												●	○
Cetak Nilai		○	○	●					●													○
Pengelolaan Program Remedial				●				○	●												●	
Penjadwalan Remedial				●					●												●	
Pengelolaan Pemantapan		○		●				○	●												●	
Penjadwalan Pemantapan									●												●	
Pengelolaan Data Siswa		○	●		●														○		○	●
Penginputan Kelengkapan Data Siswa		○	●		●														○		○	●
Mutasi Siswa		○			●		●														○	
Administasri Kehadiran Siswa		○	●		●														○		●	○
Bimbingan Karir		○								○	○	○	○	○					●			
Pencatatan Prestasi		○			○					●		○	○	○					●		○	
Pencatatan Kepribadian Siswa		○			○														●	●	○	
Pencatatan Pelanggaran Siswa					●														●	●	○	
Pencatatan Lulusan / Alumni					○		○												●	○	○	
Pembinaan Kegiatan Kesiswaan	○	○			●		○					●	●	●				○			○	
Pencatatan Kegiatan Kesiswaan					●		○					●	●	●				○			○	

Organisasi / Proses Bisnis	Kepala Sekolah	Wakil manajemen Mutu	Tata laksana	Wakasek Kurikulum	Wakasek Kesiswaan	Wakasek Sarana	Wakasek Humas	Staf Bidang Pengajaran	Staf Bidang Evaluasi	Staf Bid Komp Akadedemik	Staf Bidang Perpustakaan	Staf Bid. Ekstrakurikuler	Staf Bidang OSIS	Staf Bidang IMTAQ	Staf Bid Pemeliharaan Sarana	Staf Bid Pengembangan SDM	Koordinator lab	Pelatih Ekstrakurikuler	Koordinator BK	Wali Kelas	Guru	Divisi TIK
Pengelolaan Administrasi Surat	○	○	●				○															○
Penginputan Surat Masuk dan Keluar	○	○	●				○															
Pengelolaan Administrasi Pengarsipan		○	●																		○	
Penginputan Pengarsipan			●																		○	○
Penetapan Uang Sekolah	●			○	○	○	●														○	
Penginputan uang Sekolah			○	○	○	○	●															
Penyusunan Anggaran Sekolah	●		○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○
Pengalokasian Anggaran	●	○	○	●	●	●	●															○
Evaluasi Pelaksanaan Anggaran	●	●	○				●															
Penetapan Kebijakan Inventarisasi	○	○	●			●									●		○				○	○
Inventarisasi Barang		○	○			●									●						○	○
Perencanaan Pengadaan Sarana Prasarana	●	○	○			●									●						○	○
Pembuatan Anggaran pengadaan sarana prasarana	●	○	○			●									●						○	○
Pengawasan dan evaluasi sarana prasarana	●	●	○			●									●						○	
Penetapan Kebijakan Administrasi Perpustakaan	○	○	○								●											
Pencatatan Administrasi perpustakaan		○	○								●											
Penetapan Administrasi penggunaan komputer perpustakaan		○	○			○					●											○
Pencatatan pengguna komputer perpustakaan		○	○			○					●											○

Keterangan :

- ● : Keterkaitan penuh dengan kebijakan
- ○ : Keterkaitan sebagian

4.6 *Phase C Information System Architecture*

4.6.1 Arsitektur data

4.6.1.1 Kandidat Entitas

Penentuan kandidat data dapat dilakukan melalui fungsi bisnis utama dan pendukung dalam gambar konsep *value chain*. Rincian entitas didefinisikan seperti pada tabel 4.3

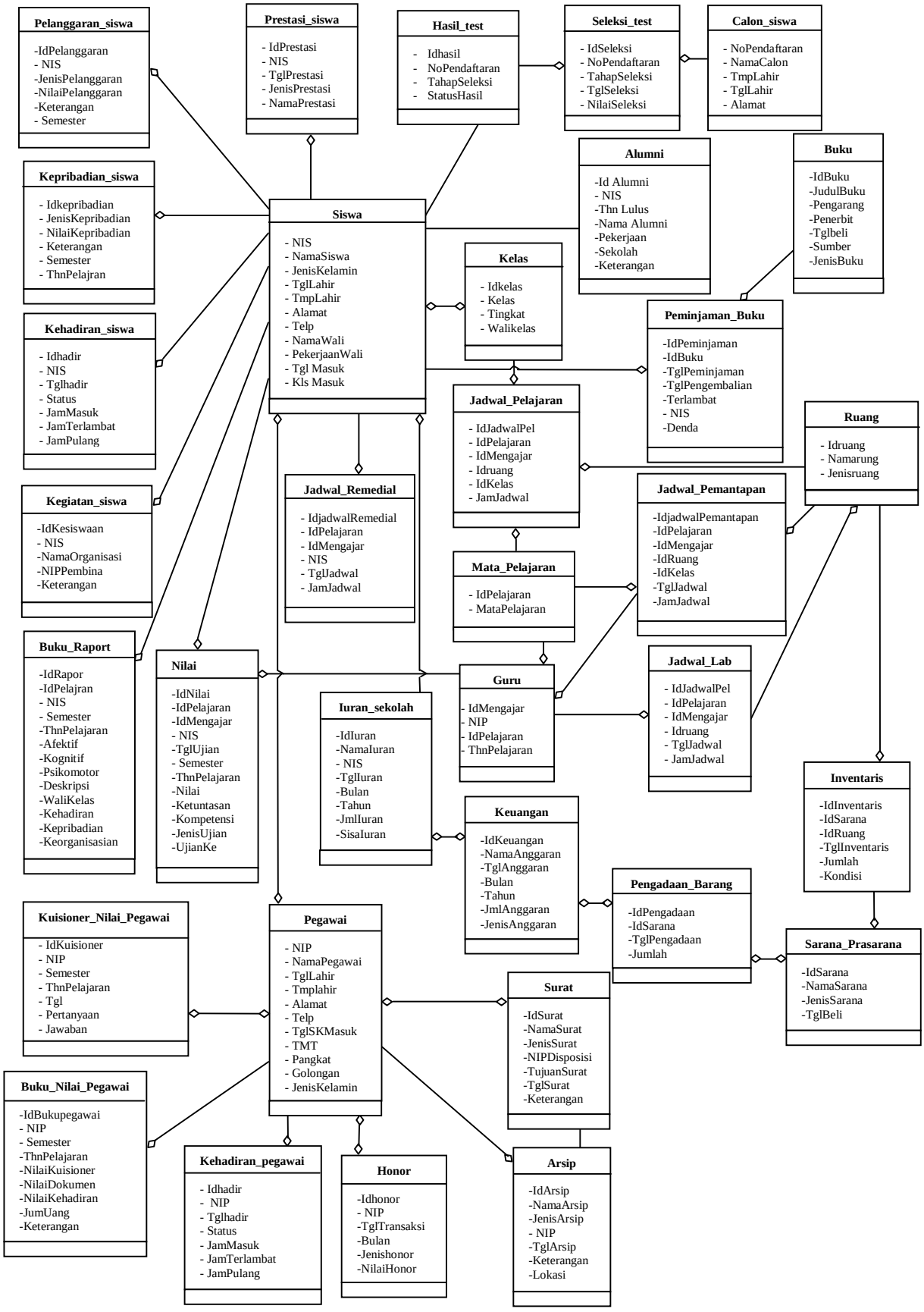
Tabel 4.3 Entitas Data

Kandidat Entitas	Entitas
Penerimaan Siswa Baru (PSB)	- Calon Siswa Baru - Seleksi/Test Penerimaan - Hasil Seleksi/Test
Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)	- Guru - Mata Pelajaran - Kelas - Ruang - Jadwal Pelajaran - Jadwal Laboratorium - Nilai - Buku Rapor - Jadwal Remedial - Jadwal Pemantapan
Pelepasan Siswa (PS)	- Kelulusan - Ijazah - Trankrip Nilai - Raport
Kesiswaan (KS)	- Siswa - Kehadiran Siswa - Prestasi Siswa - Kepribadian Siswa - Pelanggaran Siswa - Alumni - Kegiatan Kesiswaan
Kepegawaian (KP)	- Pegawai - Kehadiran Pegawai - Honor - Kuisioner Nilai Pegawai - Buku Nilai Pegawai
Administrasi Surat dan Arsip (ASS)	- Surat - Arsip
Keuangan (KU)	- Iuran Sekolah - Keuangan
Sarana Prasarana (SP)	- Sarana Prasarana - Inventaris - Pengadaan Barang

Kandidat Entitas	Entitas
Perpustakaan (PP)	- Buku - Peminjaman Buku - Penggunaan Komputer

4.6.1.2 Membuat *Class Diagram*

Model konseptual merupakan pendefinisian sekelompok entitas, atribut dan relasi yang bisa digambarkan dengan menggunakan *class diagram*. Di bawah ini penjelasan mengenai model konseptual *class diagram* bisa lihat pada gambar 4.4 :



Gambar 4.4 *Class Diagram* SMA Negeri 4 Bandung

4.6.1.3 Hubungan Fungsi bisnis dengan Entitas Data

Tujuan dari tahap ini adlah untuk menentukan proses bisnis yang *create* (C), *update* (U), *reference* (R) pada setiap entitas data tersebut. Hubungan fungsi bisnis dengan entitas bisa dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Matrik Pengguna Data, Hubungan Proses Bisnis dengan Entitas Data

Prose Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pembentukan Panitia PSB	R																																		
Pendaftaran Calon Siswa	C																																		
Penentuan Daya Tampung	R																																		
Penentuan passing grade	U																																		
Pelaksanaan Seleksi/Test	U	C																																	
Pengumuman Hasil	R	U	C																																
Daftar Ulang Siswa Baru	R		U											C																					
Pemetaaan Kurikulum				U	R																														
Penentuan Kelas Per Tingkat						C	R																												
Penentuan Mata Pelajaran					C																														
Penentuan Ruang Kelas							C																								R				
Pengelolaan Pengajran				C	R																R														
PenjadwalanKBM				R	R	R	R	C																											

Proses Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Penjadwalan Penggunaan laboratorium				R	R			R	C																										
Pemetaan Guru						U															R														
Penetapan Wali Kelas						U															R														
Pemrosesan Nilai				R	R	R				U				R																					
Penginputan Nilai				R	R	R				C				R																					
Validasi Nilai				R	R	R				U				R																					
Cetak Nilai				R	R	R				U	C			R																					
Pengelolaan Program Remedial				R	R					U		R		R																					
Penjadwalan Remedial				R	R							C		R																					
Pengelolaan Pemantapan				R	R								U	R																					
Penjadwalan Pemantapan				R	R								C	R																					
Pengelolaan Data Siswa														U																					
Penginputan Kelengkapan Data Siswa														U																					
Mutasi Siswa	R	R	R											C																					
Administasri Kehadiran Siswa														R	C																					
Bimbingan Karir														R		U	U	U	U																
Pencatatan Prestasi														R		C																			
Pencatatan Kepribadian Siswa														R			C																		
Pencatatan Pelanggaran Siswa														R				C																	
Pencatatan Lulusan / Alumni														R					C																

Proses Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pembinaan Kegiatan Kesiswaan															R					U															
Pencatatan Kegiatan Kesiswaan															R					C															
Penetapan Kebijakan Pengelolaan Pegawai																					U	R	R	R	R										
Penginputan Data Pegawai																					C														
Kenaikan Pangkat																					U	R													
Administrasi Kehadiran Pegawai																					R	C													
Penghitungan Honor dan Gaji Pegawai																					R	R	C												
Mutasi Pegawai																					U														
Pengelolaan Penilaian Kierja Pegawai																					R			U	C										
Penginputan Nilai Kinerja Pegawai																					R			C	U										
Evaluasi Kinerja Pegawai																					R			U	U										
Pengelolaan Administrasi Surat																					R					U									
Penginputan Surat Masuk dan Keluar																					R					C									

Proses Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pengelolaan Admiistrasi Pengarsipan																					R						U							
Penginputan Pengarsipan																					R						C								
Penetapan Uang Sekolah														R														U				R			
Penginputan uang Sekolah														R														C	R						
Penyusunan Anggaran Sekolah																												R	U			R			
Pengalokasian Anggaran																												R	C			R			
Evaluasi Pelaksanaan Anggaran																												R	U			R			
Penetapan Kebijakan Inventarisasi																														C	U	R			
Inventarisasi Barang							R																							U	C				
Perencanaan Pengadaan Sarana Prasarana																														R	R	U			
Pembuatan Anggaran pengadaan sarana prasarana																														R	R	C			
Pengawasan dan evaluasi sarana prasarana																														R	R	U			
Penetapan Kebijakan Administrasi Perpustakaan														R																			C	U	R
Pencatatan Administrasi perpustakaan														R																			R	C	
Penetapan Administrasi penggunaan komputer perpustakaan														R																					U
Pencatatan pengguna komputer perpustakaan														R																					C

4.6.2 Arsitektur Aplikasi

Pada arsitektur aplikasi ini bertujuan untuk mendefinisikan jenis aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung proses bisnis arsitektur sistem informasi, dalam tahap ini pula mendefinisikan aplikasi apa saja yang dibutuhkan untuk mengelola data dan menyediakan informasi bagi pengguna untuk melakukan bisnis

4.6.2.1 Menentukan Kandidat Aplikasi

Matrik penggunaan data pada tabel 4.4. dapat digunakan untuk merencanakan aplikasi berorientasi data dan berorientasi fungsi. kelompok penggunaan data yang menciptakan data tertentu akan membentuk kelompok kandidat aplikasi. Selain dari pengelompokkan tersebut dalam penentuan kandidat aplikasi dapat ditinjau juga dari katalog sumber daya informasi yang terdapat pada tabel. Terutama sistem informasi yang sudah berjalan akan menjadi prioritas dalam pengembangannya. Adapun hasil pengelompokkan penggunaan data dapat digambarkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Matrik Arsitektur Data

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pembentukan Panitia PSB	R																																		
Pendaftaran Calon Siswa	C																																		
Penentuan Daya Tampung	R																																		
Penentuan passing grade	U																																		
Pelaksanaan Seleksi/Test	U	C																																	
Pengumuman Hasil	R	U	C																																
Daftar Ulang Siswa Baru	R		U											C																					
Pemetaaan Kurikulum				U	R																														
Penentuan Kelas Per Tingkat						C	R																												
Penentuan Mata Pelajaran					C																														
Penentuan Ruang Kelas							C																								R				
Pengelolaan Pengajaran				C	R																R														
PenjadwalanKBM				R	R	R	R	C																												
Penjadwalan Penggunaan laboratorium				R	R			R	C																										
Pemetaan Guru						U															R														
Penetapan Wali Kelas						U															R														

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pemrosesan Nilai				R	R	R				U				R																					
Penginputan Nilai				R	R	R				C				R																					
Validasi Nilai				R	R	R				U				R																					
Cetak Nilai				R	R	R				U	C			R																					
Pengelolaan Program Remedial				R	R					U		R		R																					
Penjadwalan Remedial				R	R							C		R																					
Pengelolaan Pemantapan				R	R								U	R																					
Penjadwalan Pemantapan				R	R								C	R																					
Pengelolaan Data Siswa														U																					
Penginputan Kelengkapan Data Siswa														U																					
Mutasi Siswa	R	R	R											C																					
Administasri Kehadiran Siswa														R	C																					
Bimbingan Karir														R		U	U	U	U	U															
Pencatatan Prestasi														R		C																			
Pencatatan Kepribadian Siswa														R			C																		
Pencatatan Pelanggaran Siswa														R				C																	
Pencatatan Lulusan / Alumni														U					C																
Pembinaan Kegiatan Kesiswaan														R						U															
Pencatatan Kegiatan Kesiswaan														R						C															
Penetapan Kebijakan Pengelolaan Pegawai																					U	R	R	R	R										
Penginputan Data Pegawai																					C														

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Kenaikan Pangkat																					U	R													
Administrasi Kehadiran Pegawai																					R	C													
Penghitungan Honor dan Gaji Pegawai																					R	R	C												
Mutasi Pegawai																					U														
Pengelolaan Penilaian Kinerja Pegawai																					R			U	C										
Penginputan Nilai Kinerja Pegawai																					R			C	U										
Evaluasi Kinerja Pegawai																					R			U	U										
Pengelolaan Administrasi Surat																					R					U									
Penginputan Surat Masuk dan Keluar																					R					C									
Pengelolaan Admiistrasi Pengarsipan																					R						U								
Penginputan Pengarsipan																					R						C								
Penetapan Uang Sekolah														R														U							
Penginputan uang Sekolah														R														C	R						
Penyusunan Anggaran Sekolah																												R	U						
Pengalokasian Anggaran																												R	C						
Evaluasi Pelaksanaan Anggaran																												R	U						

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Penetapan Kebijakan Inventarisasi																														C	U	R			
Inventarisasi Barang																														U	C				
Perencanaan Pengadaan Sarana Prasarana																														R	R	U			
Pembuatan Anggaran pengadaan sarana prasarana																														R	R	C			
Pengawasan dan evaluasi sarana prasarana																														R	R	U			
Penetapan Kebijakan Administrasi Perpustakaan																																	C	U	R
Pencatatan Administrasi perpustakaan																																	R	C	
Penetapan Administrasi penggunaan komputer perpustakaan																																			U
Pencatatan pengguna komputer perpustakaan																																			C

Dari hasil setelah dikelompokkan dapat ditentukan sistem informasi yang dibutuhkan. sistem informasi yang dibutuhkan dapat dijabarkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Matrik Arsitektur Aplikasi

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pembentukan Panitia PSB	Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru																																		
Pendaftaran Calon Siswa																																			
Penentuan Daya Tampung																																			
Penentuan passing grade																																			
Pelaksanaan Seleksi/Test																																			
Pengumuman Hasil																																			
Daftar Ulang Siswa Baru																																			
Pemetaaan Kurikulum				Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar																																	
Penentuan Kelas Per Tingkat																																			
Penentuan Mata Pelajaran																																			
Penentuan Ruang Kelas																																			
Pengelolaan Pengajran																																			
PenjadwalanKBM																																			

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Penjadwalan Penggunaan laboratorium				Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar																															
Pemetaan Guru																																			
Penetapan Wali Kelas																																			
Pemrosesan Nilai																																			
Penginputan Nilai																																			
Validasi Nilai																																			
Cetak Nilai																																			
Pengelolaan Program Remedial																																			
Penjadwalan Remedial																																			
Pengelolaan Pemantapan																																			
Penjadwalan Pemantapan																																			
Pengelolaan Data Siswa														Sistem Informasi Kesiswaan																						
Penginputan Kelengkapan Data Siswa																																			
Mutasi Siswa																																			
Administasri Kehadiran Siswa																																			
Bimbingan Karir																																			
Pencatatan Prestasi																																			
Pencatatan Kepribadian Siswa																																			
Pencatatan Pelanggaran Siswa																																			

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Pencatatan Lulusan / Alumni														Sistem Informasi Kesiswaan																					
Pembinaan Kegiatan Kesiswaan																																			
Pencatatan Kegiatan Kesiswaan																																			
Penetapan Kebijakan Pengelolaan Pegawai																					Sistem Informasi Kepegawaian													
Penginputan Data Pegawai																																			
Kenaikan Pangkat																																			
Administrasi Kehadiran Pegawai																																			
Penghitungan Honor dan Gaji Pegawai																																			
Mutasi Pegawai																																			
Pengelolaan Penilaian Kierja Pegawai																																			
Evaluasi Kinerja Pegawai																																			
Pengelolaan Administrasi Surat																										Sistem Informasi Surat dan Arsip									
Penginputan Surat Masuk dan Keluar																																			
Pengelolaan Admiistrasi Pengarsipan																																			
Penginputan Pengarsipan																																			

Fungsi Bisnis \ Entitas Data	Calon Siswa Baru	Seleksi/Test Penerimaan	Hasil Seleksi /Test	Guru Mengajar	Mata Pelajaran	Kelas	Ruang	Jadwal Pelajaran	Jadwal Lboratorium	Nilai	Buku Raport	Jadwal Remedial	Jadwal Pemantapan	Siswa	Kehadiran Siswa	Prestasi Siswa	Kperibadian Siswa	Pelanggaran Siswa	Alumni	Kegiatan Kesiswaan	Pegawai	Kehadiran Pegawai	Honor	Kuisioner Nilai Pegawai	Buku Nilai Pegawai	Surat	Arsip	Iuran Sekolah	Keuangan	Sarana Prasarana	Inventarisasi	Pengadaan Barang	Buku	Peminjaman Buku	Penggunaan Komputer
Penetapan Uang Sekolah																												Sistem Informasi Keuangan							
Penginputan uang Sekolah																																			
Penyusunan Anggaran Sekolah																																			
Pengalokasian Anggaran																																			
Evaluasi Pelaksanaan Anggaran																																			
Penetapan Kebijakan Inventarisasi																														Sistem Informasi Sarana Prasarana					
Inventarisasi Barang																																			
Perencanaan Pengadaan Sarana Prasarana																																			
Pembuatan Anggaran pengadaan sarana prasarana																																			
Pengawasan dan evaluasi sarana prasarana																																			
Penetapan Kebijakan Administrasi Perpustakaan																																	Sistem Informasi Perpustakaan		
Pencatatan Administrasi perpustakaan																																			
Penetapan Administrasi penggunaan komputer perpustakaan																																			
Pencatatan pengguna komputer perpustakaan																																			

Kebutuhan aplikasi berdasarkan hasil pemetaan matrik tabel 4.6, maka kandidat aplikasinya dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Kandidat Aplikasi

No	Group Sistem	No	Paket aplikasi	Kode Sistem Aplikasi
1.	Sistema Informasi Penerimaan Siswa Baru (SIPSB)	1	Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru	SA_1.1
		2.	Aplikasi Pelaksanaan Seleksi Ujian	SA_1.2
		3.	Aplikasi Pengumuman Hasil Seleksi	SA_1.3
		4.	Aplikasi Daftar Ulang	SA_1.4
2.	Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar (SIKBM)	1.	Aplikasi Penentuan Kelas	SA_2.1
		2.	Aplikasi Penentuan Mata Pelajaran	SA_2.2
		3.	Aplikasi Penentuan Ruang	SA_2.3
		4.	Aplikasi Pengelolaan Pengajaran	SA_2.4
		5.	Aplikasi Penjadwalan KBM	SA_2.5
		6.	Aplikasi Penggunaan Laboratorium	SA_2.6
		7.	Aplikasi Penetapan Wali Kelas	SA_2.7
		8.	Aplikasi Penginputan Nilai	SA_2.8
		9.	Aplikasi Pemrosesan Nilai	SA_2.9
		10.	Aplikasi Cetak Nilai	SA_2.10
		11.	Aplikasi Pengelolaan Remedial	SA_2.11
		12.	Aplikasi Pengelolaan Pemantapan	SA_2.12
3.	Sistem Informasi Kesiswaan (SIKSS)	1.	Aplikasi Pengelolaan Data Siswa	SA_3.1
		2.	Aplikasi Kehadiran Siswa	SA_3.2
		3.	Aplikasi Pencatatan Kegiatan siswa	SA_3.3
		4.	Aplikasi Pencatatan Kepribadian siswa	SA_3.4
		5.	Aplikasi Pencatatan Pelanggaran siswa	SA_3.5
		6.	Aplikasi Pencatatan Prestasi	SA_3.6
		7.	Aplikasi Mutasi Siswa	SA_3.7
		8.	Aplikasi Pencatatan lulusan	SA_3.8
4.	Sistem Informasi Kepegawaian (SIKEP)	1.	Aplikasi Pengelolaan Data Pegawai	SA_4.1
		2.	Aplikasi Kehadiran Pegawai	SA_4.2
		3.	Aplikasi Penilaian Kinerja Pegawai	SA_4.3
		4.	Aplikasi Evaluasi Kinerja Pegawai	SA_4.4
		5	Aplikasi Penghitungan Honor dan Gaji	SA_4.5
		6	Aplikasi Kenaikan Pangkat	SA_4.6
		7.	Aplikasi Mutasi Pegawai	SA_4.7
5	Sistem Informasi Administrasi Surat dan Arsip (SIASA)	1.	Aplikasi Pengelolaan Surat	SA_5.1
		2.	Aplikasi Pengelolaan Arsip	SA_5.2
6	Sistem Informasi Keuangan (SIKEU)	1	Aplikasi Penginputan Iuran sekolah	SA_6.1
		2.	Aplikasi Penyusunan Anggaran sekolah	SA_6.2
		3.	Aplikasi Evaluasi Anggaran	SA_6.3
7.	Sistem Informasi Sarana Prasarana (SISP)	1.	Aplikasi Inventaris	SA_7.1
		2.	Aplikasi Pengadaan Sarana Prasarana	SA_7.2
		3.	Aplikasi Pengawasan SaranaPrasarana	SA_7.3
8.	Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUS)	1.	Aplikasi Pencatatan Administrasi perpustakaan	SA_8.1
		2.	Aplikasi Pencatatan Penggunaan Komputer	SA_8.2

4.6.2.2 Hubungan Antara Aplikasi dengan Proses Bisnis

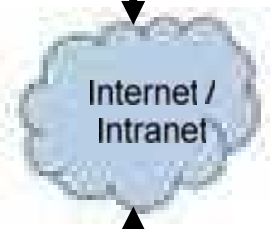
Setelah Aplikasi didefinisikan selanjutnya menghubungkan antara aplikasi dengan proses orgnisasi. Pada tabel 4.8 dapat terlihat fungsi organisasi yang menggunakan aplikasi tersebut.

Tabel 4.8 Matrik Aplikasi dengan Organisasi

Aplikasi \ Organisasi	Kepala Sekolah	Wakil manajemen Mutu	Tata laksana	Wakasek Kurikulum	Wakasek Kesiswaan	Wakasek Sarana	Wakasek Humas	Staf Bidang Pengajaran	Staf Bidang Evaluasi	Staf Bid Komp Akademik	Staf Bidang Perpustakaan	Staf Bid. Ekstrakurikuler	Staf Bidang OSIS	Staf Bidang IMTAQ	Staf Bid Pemeliharaan Sarana	Staf Bid Pengembangan SDM	Koordinator lab	Pelatih Ekstrakurikuler	Koordinator BK	Wali Kelas	Guru	Divisi TIK
Sistem Pendaftaran Siswa Baru		√	√		√		√															√
Sistem Pelaksanaan Seleksi Ujian		√	√		√		√														√	
Sistem Pengumuman Hasil Seleksi	√						√															√
Sistem Daftar Ulang					√		√															
Sistem Penentuan Kelas				√				√														
Sistem Penentuan Mata Pelajaran				√				√														
Sistem Penentuan Ruang			√	√		√									√							
Sistem Pengelolaan Pengajaran	√	√		√				√														
Sistem Penjadwalan KBM				√				√													√	√
Sistem Penggunaan Laboratorium				√				√									√					
Sistem Penetapan Wali Kelas				√																√	√	
Sistem Penginputan Nilai			√	√					√												√	√
Sistem Pemrosesan Nilai		√	√	v					√												√	√
Sistem Cetak Nilai			√	√					√												√	√
Sistem Pengelolaan Remedial				√					√												√	
Sistem Pengelolaan Pemantapan			√	√				√	√												√	
Sistem Pengelolaan Data Siswa	√	√	√		√																	√
Sistem Kehadiran Siswa			√		√																	√
Sistem Pencatatan Kegiatan siswa				√			√					√	√	√				√	√			
Sistem Pencatatan Kepribadian siswa			√		√														√	√	√	
Sistem Pencatatan Pelanggaran siswa			√		√		√												√	√	√	
Sistem Pencatatan Prestasi			√		√		√			√		√	√	√				√		√		
Sistem Mutasi Siswa			√		√																	

Aplikasi \ Organisasi	Kepala Sekolah	Wakil manajemen Mutu	Tata laksana	Wakasek Kurikulum	Wakasek Kesiswaan	Wakasek Sarana	Wakasek Humas	Staf Bidang Pengajaran	Staf Bidang Evaluasi	Staf Bid Komp Akadedemik	Staf Bidang Perpustakaan	Staf Bid. Ekstrakurikuler	Staf Bidang OSIS	Staf Bidang IMTAQ	Staf Bid Pemeliharaan Sarana	Staf Bid Pengembangan SDM	Koordinator lab	Pelatih Ekstrakurikuler	Koordinator BK	Wali Kelas	Guru	Divisi TIK
Sistem Pencatatan lulusan			√				√												√			
Sistem Pengelolaan Data Pegawai	√	√	√				√									√					√	√
Sistem Kehadiran Pegawai			√				√									√					√	
Sistem Penilaian Kinerja Pegawai	√	√	√				√									√					√	
Sistem Evaluasi Kinerja Pegawai	√	√	√				√									√					√	
Sistem Penghitungan Honor dan Gaji			√				√									√					√	√
Sistem Kenaikan Pangkat			√				√									√					√	
Sistem Mutasi Pegawai			√				√									√					√	√
Sistem Pengelolaan Surat	√	√	√	√	√	√	√														√	√
Sistem Pengelolaan Arsip			√				√									√						√
Sistem Penginputan Iuran sekolah			√				√															√
Sistem Penyusunan Anggaran sekolah	√	√	√	√	√	√	√														√	√
Sistem Evaluasi Anggaran	√	√																			√	√
Sistem Inventaris			√			√					√			√		√						√
Sistem Pengadaan Sarana Prasarana			√			√					√			√		√						√
Sistem Pengawasan SaranaPrasarana	√	√	√			√																√
Sistem Pencatatan Administrasi perpustakaan			√								√											
Sistem Pencatatan Penggunaan Komputer			√								√											√

Tabel 4.9 Usulan arsitektur aplikasi SMA Negeri 4 Bandung

	**User** Administrator, Operator, Siswa, Guru , tenaga pendidik, tenaga kepandidikan, orangtu, masyarakat.
	**Jaringan** Jaringan untuk mengakses sistem informasi sekolah, teridiri dari dua; Jaringan internet berfungsi untuk mengkases dari luar lingkungan sekolah. Jaringan intranet berfungsi untuk mengakses dari dalam / intern lingkungan sekolah.
Web server Aplikasi 	***Web Server*** Software yang memberikan layanan data yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML.
	Aplikasi Dalam satu PC ini selain *web server*, disimpan juga sistem aplikasi, Aplikasi Sistem Informasi tersebut terdiri dari ; Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru, Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar, Sistem Informasi Pelepasan Siswa, Sistem Informasi Kesiswaan, , Sistem Informasi Kepegawaian, Sistem Informasi Surat dan Arsip, Sistem Informasi Keuangan, Sistem Informasi Sarana Prasarana, Sistem Informasi Perpustakaan.
Database server 	***Database server*** Dalam *database* ini tempat untuk penyimpanan data dan *back up* dari data-data sistem informasi, yang terdiri dari : Data Sitem Informasi Penerimaan Siswa Baru Data Sistem Informasi Kegiatan Belajar mengajar Data Sistem Informasi Pelepasan Siswa Data Sistem Informasi Kesiswaan Data Sistem Informasi Kepegawaian Data Sistem Informasi Surat dan Arsip Data Sistem Informasi Keuangan Data Sistem Informasi Sarana Prasarana Data Sistem Informasi Perpustakaan

Berdasarkan tabel 4.9 usulan arsitektur aplikasi di SMA Negeri 4 Bandung dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *User client*

Pada bagian *user client* ini untuk akses internet, karena sifatnya online maka bisa diakses dimana saja tergantung yang mengaksesnya tersebut.

Pada bagian intranetnya sendiri ada beberapa komputer yang bisa mengakses itu berguna untuk bagian operator yakni untuk memasukan data, meng*update* data, merubah data atapun menghapus data.

2. *Web server*

Untuk komputer yang digunakan sebagai *web server* berfungsi untuk mengolah data, dan juga selain untuk *web server* dipergunakan pula sebagai tempat untuk menyimpan data aplikasi. dari data aplikasi itu berfungsi untuk mengolah aplikasi yang digunakan oleh para *client* yang nantinya berupa informasi yang akan dinikmati bagi seluruh siswa atau orang yang berhubungan atau berkaitan dengan program maupun procedure yang sedang dijalankan.

3. *Database server*

Untuk komputer yang dipergunakan sebagai *Database server* berfungsi untuk menyimpan data yang telah dimasukan oleh operator maupun oleh client dan juga untuk mengambil data yang telah disimpan tadi untuk dilihat oleh client sebagai informasi untuk ditayangkan kepada khalayak / masyarakat yang menikmati informasi yang ada di *web* yang telah disediakan.

4.7 Phase D *Technology Architecture*

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi *platform* teknologi saat ini dan melihat secara langsung penggunaan *platform* teknologi saat ini terhadap aplikasi, serta membuat usulan *platform* teknologi terkait kebutuhan SMA Negeri 4 Bandung. Langkah yang dilakukan pada fase ini yaitu :

4.7.1 Mengidentifikasi Prinsip Teknologi dan *Platform*

Prinsip teknologi dan *platform* yang telah digunakan di SMA Negeri 4 Bandung mempertimbangkan prinsip fungsionalitas. Prinsip dasar dari teknologi dan *platform* bisa dilihat di tabel 4.10.

Tabel 4.10 Prinsip Teknologi dan *Platform*

No	Komponen	Prinsip
1	*Hardware*	a. Komputer harus memiliki standar minimal *prosesor* 2,4 Ghz Pentium IV b. Spesifikasi minimal memory setiap komputer 1 Gb c. Perangkat komputer memiliki koneksi jaringan d. Perangkat keras mudah di dapat dipasarkan dan mudah menemukan *service* center apabila ada kerusakan
2	Jaringan komputer	a. Jaringan mudah dikelola menggunakan kabel UTP dan *wireless.* b. Topologi yang digunakan topologi star c. Desain jaringan harus dapat memungkinkan untuk penambahan titik komputer
3	Sistem Operasi	a. Sistem operasi yang digunakan harus mendukung perangkat lunak yang dikembangkan b. Sistem operasi untuk server biasa menggunakan *opensource* yang mendukung terhadap aplikasi c. Keamanan sistem operasi dan mudah untuk di*upgrade* apabila terjadi kerusakan
4	Aplikasi	a. Aplikasi berbasis *web* supaya lebih mudah dalam pemeliharaannya b. Aplikasi mudah *diupgrade* c. Aplikasi tidak perlu diinstal setiap *client* d. Aplikasi mendukung *client server* e. Aplikasi mudah digunakan oleh user f. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman php dengan menggunakan *framework* yang sudah ada. Agar aplikasi bisa dikembangkan lebih cepat

No	Komponen	Prinsip
5	Manajemen bisnis	a. Database terpusat b. Database mudah dibackup secara *remote* c. Keamanan data terjaga dan memiliki *interface* tersendiri d. Database mendukung relasi e. *Opensource* untuk menghemat biaya seperti *Mysql*

4.7.2 Mendefinisikan *platform* teknologi

Pada tahapan ini menentukan strategi distribusi aplikasi dan data serta mendefinisikan *platform* teknologi yang akan menjadi lingkungan bagi aplikasi dan data yang mendukung fungsi bisnis yang ada. Pada prinsip teknologi teridentifikasi bahwa teknologi yang dibutuhkan adalah teknologi jaringan yang menghubungkan antara aplikasi sehingga dalam menentukan *platform* teknologi, lokasi antar unit organisasi dan gedung perlu diperhatikan. Aplikasi dan basis data yang akan dikembangkan menggunakan konsep *open source, client server* dan *cloude computing*. Adapun perangkat keras yang harus disiapkan :

1. *Server*

Saat ini hanya satu server yang digunakan untuk *website*, berkaitan dengan arsitektur aplikasi yang akan dibuat, maka disusulkan penambahan server dengan mengoptimalkan server yang ada saat ini. Jumlah server yang diusulkan dua unit; 1 unit server sebagai *web server* untuk menyimpan aplikasi dan 1 unit sebagai server database yang digunakan untuk menyimpan data. Adapun Spesifikasi server tersebut adalah

Komputer Server asli artinya Komputer yang memang dirancang sebagai komputer server bukan computer rumahan, memang lebih bagus jika kita bandingkan dengan Komputer rumahan yang kita jadikan sebagai Server. Namun untuk server sederhana, minimal spesifikasinya harus menggunakan prosesor

minimal 2GH, Memori/RAM Minimal 8 GB, Hard Disk minimal 200Gb atau sesuaikan saja dengan banyaknya data yang akan kita simpan. Bukan Cuma itu sebuah server juga harus menggunakan VGA dengan kapasitas yang cukup tinggi, paling tidak Anda menggunakan 1 GB untuk VGAnya dan kecepatan jaringan paling tidak 2×100 Mbps.

2. PC (*Personal Computer*)

Saat ini jumlah PC yang ada sudah cukup memadai karena di semua unit organisasi telah terdapat PC, namun beberapa unit organisasi diperlukan penambahan PC dengan *requirement* yang sesuai dengan kebutuhan.

3. *Access Point*

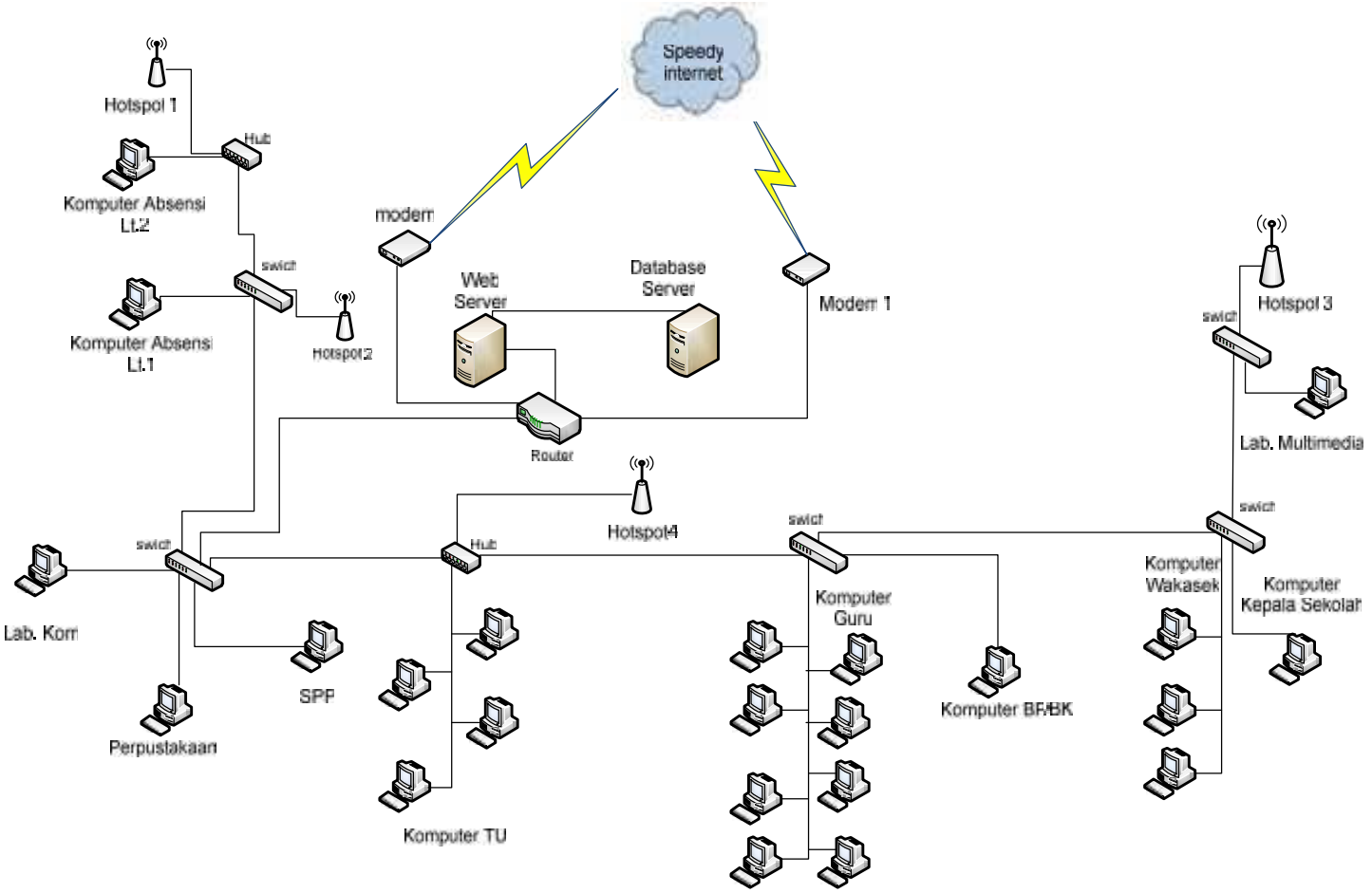
Penambahan *access point* dimaksudkan agar seluruh warga sekolah mulai dari pendidik, peserta didik, tenaga kependidikan, dan tenaga layanan khusus maupun tamu yang datang ke sekolah dapat dengan leluasa mengakses Sistem Informasi Sekolah melalui internet tanpa jaringan kabel.

4. *Router*

Router adalah perangkat jaringan yang digunakan untuk membagi protokol kepada anggota jaringan yang lainnya sehingga sebuah protokol dapat di sharing ke perangkat jaringan lain

5. *Switch*

Switch adalah komponen jaringan yang digunakan untuk menghubungkan beberapa HUB untuk membentuk jaringan yang lebih besar atau menghubungkan komputer-komputer yang mempunyai kebutuhan *bandwich* yang besar.



Gambar 4.5 Usulan Topologi Jaringan

Keterangan :

Hotspot 1 : hotspot 1 di letakkan di lantai 2 ruang sekolah

Hotspot 2 : hotspot 2 di letakkan di lantai 1 ruang sekolah

4.8 *Phase E Opportinuties Solution*

Pada tahap ini yang harus dilakukan membuat gap antara *software*, *hardware*, sistem informasi, maka perbandingannya akan dijelaskan diantaranya sebagai berikut :

4.8.1 *Software*

Software yang ada pada saat ini:

a. Aplikasi untuk pengolahan data menggunakan database Ms SQL Server 2000.
b. Sistem operasi yang digunakan hampir semuanya menggunakan Microsoft windows XP, sistem operasi yang digunakan untuk server adalah windows 2005 server dan linux ubuntu untuk media pembelajarannya.

Software perubahan yang diusulkan Sistem operasi yang akan digunakan Microsoft windows 7, karena dari pihak Microsoft sekarang ini tidak akan mengeluarkan lagi Microsoft windows XP

4.8.2 *Hardware*

Hardware yang ada digunakan pada saat ini :

a. Memiliki kurang lebih dari 25 komputer untuk pembelajaran di laboratorium.
b. 15 komputer untuk sumber belajar siswa dan guru diakses bebas.
c. 15 komputer untuk kebutuhan administrasi atau operasional.
d. 2 komputer sebagai pusat penyimpanan data dan monitoring data (*server* dan *router*).
e. Laptop yang dimiliki sejumlah 15 buah untuk keperluan pembelajaran di kelas dan operasional sekolah.

Hardware perubahan yang diusulkan :

a. Penambahan disisi server dengan mengoptimalkan server yang ada saat ini. Jumlah server yang diusulkan dua unit; 1 unit server sebagai *web server* untuk menyimpan aplikasi dan 1 unit sebagai server database yang digunakan untuk menyimpan data.
b. Penambahan *access point* dimaksudkan agar seluruh warga sekolah mulai dari pendidik, peserta didik, tenaga kependidikan, dan tenaga layanan khusus maupun tamu yang datang ke sekolah dapat dengan leluasa mengakses Sistem Informasi Sekolah melalui internet tanpa jaringan kabel.

4.8.3 Sistem informasi

Sistem informasi yang ada pada saat ini diantaranya

a. Sistem informasi Presensi
b. Sistem informasi Penilaian

c. Sistem Informasi Perpustakaan

d. Sistem Informasi Pembayaran SPP

e. Sistem Informasi Paket Aplikasi sekolah

Sistem informasi yang diusulkan untuk menunjang perubahan dan perkembangan sekolah diantaranya sebagai berikut :

a. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (SIPSB)

b. Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar (SIKBM)

c. Sistem Informasi Pelepasan Siswa (SIPS)

d. Sistem Informasi Kepegawaian (SIKEP)

e. Sistem Informasi Kesiswaan (SIKSS)

f. Sistem Informasi Administrasi Surat dan Arsip (SIASA)

g. Sistem Informasi Keuangan (SIKEU)

h. Sistem Informasi Sarana Prasarana (SIPS)

i. Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUS)

Setelah terlihat perubahan dari sistem yang sebelumnya dengan sistem informasi yang disulkan, maka ada perencanaan migrasi sistem informasi dari yang saat ini berjalan dengan sistem informasi yang disulkan, dimana sistem yang lama masih tetap digunakan sementara sistem yang baru akan dibuat, dimana ada beberapa sistem yang sama tapi akan tetap akan di*update* dengan sistem yang baru.

4.8.4 Gap Analisis

Berdasarkan perbandingan data di atas antara *software, hardware* dan sistem informasi maka gap analisisnya bisa di lihat pada tabel 4.11 dibawah ini :

Tabel 4.11 Gap Analisis Aplikasi

Usulan Aplikasi / **Aplikasi Saat ini** / **Saat ini**	Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru	Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar	Sistem Informasi Pelepasan Siswa	Sistem Informasi Kesiswaan	Sistem Informasi Kepegawaian	Sistem Informasi Administrasi Surat dan Arsip	Sistem Informasi Keuangan	Sistem Informasi Sarana Prasarana	Sistem Informasi Perpustakaan
Sistem informasi Presensi	C								
Sistem informasi Penilaian		U							
Sistem Informasi Perpustakaan									R
Sistem Informasi Pembayaran SPP							U		
Sistem Informasi Paket Aplikasi sekolah				U	U	U	U	U	

4.9 *Phase F Migration Planning*

Migration planning memiliki tujuan untuk merencankan proses migrasi atau peralihan dari sistem yang lama ke sistem yang baru agar penerapan sistem informasi yang akan dibangun menjadi terarah dan berjalan dengan baik. Proses *migrasi* ini melalui rencana *roadmap* implementasi.

4.9.1 Rencana *Road map* Implementasi

Tabel 4.12 Rencana *Roadmap* Impelementasi

Group Sistem Infromasi	Tahapan Pengembangan Sistem Informasi				
	Tahap I	**Tahap II**	**Tahap III**	**Tahap IV**	**Tahap V**
Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar					
Sistem Informasi Kesiswaan					
Sistem Informasi Kepegawaian					
Sistem Informasi Perpustakaan Sistem Informasi Administrasi Surat dan Arsip					
Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Sistem Informasi Sarana Prasarana Sistem Informasi Keuangan					

Berdasarkan rencana *roadmap* implementasi diatas sesuai sistem informasi, maka dapat diuraikan pula dari bagian sistem informasi diturunkan dengan aplikasi-aplikasi sesuai dengan kebutuhannya bisa dilihat di tabel 4.14

Tabel 4.13 *Roadmap* implementasi aplikasi

No	Group Sistem	Paket aplikasi	Kode Sistem Aplikasi	Tahapan Pengembangan Sistem Informasi
1	Sistem Informasi Kegiatan Belajar Mengajar (SIKBM)	Aplikasi Penentuan Kelas	SA_2.1	**Tahap I**
		Aplikasi Penentuan Mata Pelajaran	SA_2.2	
		Aplikasi Penentuan Ruang	SA_2.3	
		Aplikasi Pengelolaan Pengajaran	SA_2.4	
		Aplikasi Penjadwalan KBM	SA_2.5	
		Aplikasi Penggunaan Laboratorium	SA_2.6	
		Aplikasi Penetapan Wali Kelas	SA_2.7	
		Aplikasi Penginputan Nilai	SA_2.8	
		Aplikasi Pemrosesan Nilai	SA_2.9	
		Aplikasi Cetak Nilai	SA_2.10	
		Aplikasi Pengelolaan Remedial	SA_2.11	
		Aplikasi Pengelolaan Pemantapan	SA_2.12	
2	Sistem Informasi Kesiswaan (SIKSS)	Aplikasi Pengelolaan Data Siswa	SA_3.1	**Tahap II**
		Aplikasi Kehadiran Siswa	SA_3.2	
		Aplikasi Pencatatan Kegiatan siswa	SA_3.3	
		Aplikasi Pencatatan Kepribadian siswa	SA_3.4	
		Aplikasi Pencatatan Pelanggaran siswa	SA_3.5	
		Aplikasi Pencatatan Prestasi	SA_3.6	
		Aplikasi Mutasi Siswa	SA_3.7	
		Aplikasi Pencatatan lulusan	SA_3.8	

No	Group Sistem	Paket aplikasi	Kode Sistem Aplikasi	Tahapan Pengembangan Sistem Informasi
3	Sistem Informasi Kepegawaian (SIKEP)	Aplikasi Pengelolaan Data Pegawai	SA_4.1	**Tahap III**
		Aplikasi Kehadiran Pegawai	SA_4.2	
		Aplikasi Penilaian Kinerja Pegawai	SA_4.3	
		Aplikasi Evaluasi Kinerja Pegawai	SA_4.4	
		Aplikasi Penghitungan Honor dan Gaji	SA_4.5	
		Aplikasi Kenaikan Pangkat	SA_4.6	
		Aplikasi Mutasi Pegawai	SA_4.7	
4	Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUS)	Aplikasi Pencatatan Administrasi perpustakaan	SA_8.1	**Tahap IV**
		Aplikasi Pencatatan Penggunaan	SA_8.2	
5	Sistem Informasi Administrasi Surat dan Arsip (SIASA)	Aplikasi Pengelolaan Surat	SA_5.1	
		Aplikasi Pengelolaan Arsip	SA_5.2	
6	Sistema Informasi Penerimaan Siswa Baru (SIPSB)	Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru	SA_1.1	**Tahap V**
		Aplikasi Pelaksanaan Seleksi Ujian	SA_1.2	
		Aplikasi Pengumuman Hasil Seleksi	SA_1.3	
		Aplikasi Daftar Ulang	SA_1.4	
7	Sistem Informasi Keuangan (SIKEU)	Aplikasi Penginputan Iuran sekolah	SA_6.1	
		Aplikasi Penyusunan Anggaran sekolah	SA_6.2	
		Aplikasi Evaluasi Anggaran	SA_6.3	
8	Sistem Informasi Sarana Prasarana (SIPS)	Aplikasi Inventaris	SA_7.1	
		Aplikasi Pengadaan Sarana Prasarana	SA_7.2	
		Aplikasi Pengawasan SaranaPrasarana	SA_7.3	