

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 4

ANALISIS DAN HASIL

Perancangan EAP di Kampung Inggris Ahra dimulai dengan mengumpulkan data mengenai kondisi dan situasi bisnis yang ada di Kampung Inggris Ahra. Pengumpulan dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap Kepala Cabang dan Staf Lembaga yang berhubungan dengan proses bisnis yang ada di Kampung Inggris Ahra. Perancangan EA Kampung Inggris Ahra yang dibuat menggunakan *Zachman Framework* memiliki tujuh tahapan yaitu:

1. Inisialisasi Perencanaan.
2. Pemodelan Bisnis Saat Ini.
3. Observasi Perusahaan.
4. Pemetaan Sistem.
5. Perancangan Arsitektur Data.
6. Perancangan Arsitektur Aplikasi.
7. Perancangan Arsitektur Teknologi.

Dari tujuh fase diatas empat fase pertama merupakan tahapan analisa, pada keempat tahapan ini diberikan analisa kondisi dan situasi bisnis serta situasi teknologi informasi Kampung Inggris Ahra pada saat sekarang ini. Kebutuhan *input* dan *output* EAP dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Kebutuhan EAP

Tahapan	Input	Output
Inisialisasi Perencanaan.	Kumpulan aturan, visi, misi, dan segala yang menjadi rujukan di Kampung Inggris Ahra terkait pengembangan sistem informasi.	<i>Workplan</i> yang mencakup ruang lingkup, visi, misi, dan metodologi.
Pemodelan Bisnis.	Bagan organisasi serta data area bisnis atau proses bisnis.	Struktur organisasi, model area, dan fungsi bisnis dalam bentuk rantai nilai atau <i>value chain</i> dan hasil dekomposisi fungsi bisnis.
Sistem dan Teknologi saat ini.	Daftar sistem aplikasi serta <i>platform</i> teknologi yang digunakan dalam mendukung bisnis <i>enterprise</i> saat ini.	Analisa SWOT kondisi <i>enterprise</i> dan pengidentifikasian masalah.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.1 Kebutuhan EAP (Tabel lanjutan...)

Tahapan	Input	Output
Arsitektur Data.	Daftar entitas data utama yang digunakan.	Model data konseptual yang menguraikan detail data (kandidat entitas data, ER-Diagram, dan matriks entitas data dengan fungsi bisnis).
Arsitektur Aplikasi.	Daftar aplikasi yang digunakan.	Model aplikasi konseptual yang mengacu pada model data konseptual (kandidat aplikasi, matriks aplikasi dengan fungsi bisnis, dan analisis dampak aplikasi).
Arsitektur Teknologi.	Daftar teknologi yang digunakan.	Prinsip teknologi yang konsisten dengan arsitektur data dan aplikasi, model jaringan <i>enterprise</i> konseptual dan arsitektur sistem bisnis konseptual.
Rencana Implementasi.	Model konseptual data, aplikasi, dan teknologi.	Urutan prioritas pengembangan aplikasi, estimasi-estimasi dalam implementasi, dan kesimpulan perencanaan.

4.1 Inisialisasi Perencanaan

Tahap I EAP meliputi pendefinisian ruang lingkup, visi dan misi, juga pemilihan metodologi perancangan, persiapan sumber daya, pertemuan tim, persiapan rencana kerja, dan konfirmasi komitmen akan dijelaskan sub bab berikut. Tahap ini bertujuan agar pengembangan arsitektur informasi yang dilakukan sesuai dengan *core business* yang dijalankan oleh *enterprise*.

4.1.1 Ruang Lingkup

Perancangan ini dimulai dengan pendefinisain ruang lingkup yang akan dianalisis. Ruang lingkup yang dipilih dalam perancangan ini adalah proses bisnis pada Kampung Inggris Ahra. Selain itu penentuan ruang lingkup *enterprise* yang akan dibuat arsitekturnya meliputi pendidikan dan pengajaran, pengukuran kemampuan bahasa, dan pelatihan.

4.1.2 Visi dan Misi

Kampung Inggris Ahra merupakan yayasan bimbingan belajar yang bergerak di bidang jasa pendidikan formal dan non-formal terutama pendidikan bahasa selaku kegiatan intinya. Visi dan misi Kampung Inggris Ahra dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Visi dan Misi

Komponen	Isi
Motto	Sekelumit Karya Mencerdaskan Bangsa.



Tabel 4.2 Visi dan Misi (Tabel lanjutan...)

Komponen	Isi
Visi	Menjadi pusat pembelajaran terbaik dan tersebar di Indonesia melalui berbagai program pendidikan dan sarana penunjangnya terutama pendidikan bahasa.
Misi	Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan intelektual, emosional dan spritual. Menciptakan suatu struktur organisasi dinamis yang mendukung dan mempercepat kemungkinan partisipasi pengguna jasa dan mitra usaha dalam tatanan manajemen yang sehat dan profesional. Meningkatkan kinerja karyawan dan sekaligus kinerja unit kegiatan. Mengadakan pengembangan organisasi dan sekaligus merancang sistem kerjanya secara efektif dan efisien. Memperlancar penyelesaian masalah penting dan mendesak yang berkaitan dengan adanya pengembangan usaha. Menciptakan rasa ketenangan bekerja melalui sistem imbalan jasa yang layak dan sistem pengembangan karir yang jelas.
Tujuan	Mencerdaskan kehidupan bangsa. Membantu siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan. Menyiapkan siswa mempunyai daya saing dalam kehidupan. Membantu siswa memiliki keterampilan interpersonal yang diperlukan untuk mencapai sukses dalam hubungan bisnis.

4.1.3 Metode Perancangan

Metode yang dipakai dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah Metode *Zachman Framework* yang mengacu kepada EAP. EAP ini bertujuan untuk menyediakan sarana sistem informasi yang mendukung perusahaan baik untuk rencana jangka pendek maupun jangka panjang dalam hal kebutuhan informasi.

4.2 Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan bisnis awal merupakan tahap kedua dalam EAP. Tahap ini meliputi pendefinisain struktur organisasi Kampung Inggris Ahra, lalu fungsi dan proses bisnis yang dikerjakan.

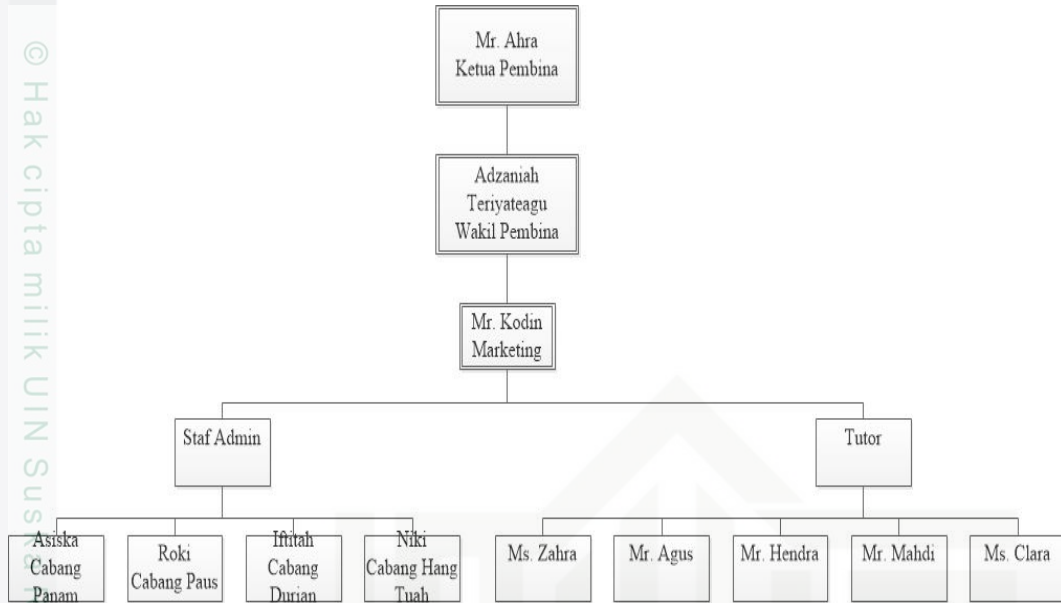
4.2.1 Identifikasi Struktur Organisasi

Tercapainya visi suatu lembaga bahasa memerlukan dukungan dari unit-unit yang ada pada lembaga bahasa seperti unit kerja akademik dan lain sebagainya didalam pelaksanaan fungsi bisnis serta tanggung jawab lembaga bahasa. Peran dan tanggung jawab masing-masing struktur organisasi dapat dilihat pada Lampiran C. Selanjutnya susunan struktur organisasi dari Kampung Inggris Ahra dapat dilihat pada Gambar 4.1.

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.1. Struktur Organisasi Kampung Inggris Ahra

4.2.2 Fungsi Dari Proses Bisnis Saat Ini

Adapun fungsi dari proses bisnis di Kampung Inggris Ahra meliputi yaitu: Pendaftaran siswa, proses belajar mengajar, dan penginputan nilai. Dengan bertanya dan menjawab pertanyaan kepada Admin Kampung Inggris Ahra, dapat memahami situasi dan tujuan bisnis. Sebelum melakukan wawancara, pertanyaan tentang proses bisnis harus diklarifikasi. Setelah pertanyaan dijawab, dilakukan wawancara dengan Admin dan hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran A dan hasil dokumentasi pada Lampiran B.

4.3 Observasi Perusahaan

Kegiatan ini meliputi observasi ke seluruh bagian dalam struktur organisasi Kampung Inggris Ahra lalu akan menghasilkan analisa SWOT. Observasi ini berupa pengamatan langsung dari proses yang ada di tiap bagian organisasi dan wawancara yang dilakukan dengan staf pegawai di Kampung Inggris Ahra cabang JL. Suka Karya dan cabang Jl. Paus.

4.4 Pemetaan Sistem

Tahapan selanjutnya pada perancangan arsitektur *enterprise* yaitu pemetaan sistem. Pada fase ini dilakukan analisa dan dokumentasi terhadap sistem dan teknologi informasi yang digunakan dalam organisasi. Data mengenai kondisi teknologi informasi dapat diperoleh melalui wawancara dan survei. Diberikan beberapa pertanyaan terkait layanan bantuan teknologi informasi secara keseluruhan yang terangkum yang dijawab oleh staf admin yang ada di Kampung Inggris Ahra.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan utama berhubungan langsung dengan penerimaan siswa baru, proses belajar mengajar, dan penginputan nilai. Kegiatan ini terdiri dari:

- (a) *Inbound logistic*.
Semua proses yang terkait dengan menerima, menyimpan, dan mendistribusikan input internal. seperti data siswa, proses belajar mengajar, dan penginputan nilai *final test*.
 - (b) *Operations*.
Kegiatan transformasi yang mengubah *input* menjadi *output* yang menghasilkan sebuah informasi secara administratif dari kegiatan penerimaan siswa baru, proses belajar mengajar dan penginputan nilai *final test*.
 - (c) *Outbound Logistic*.
Kegiatan ini memberikan pelayanan kegiatan lembaga kursus kepada siswa-siswi Kampung Inggris Ahra.
 - (d) *Marketing and Sales*.
Proses yang digunakan untuk mengajak masyarakat untuk bergabung menjadi peserta pelatihan bahasa inggris di Kampung Inggris Ahra baik melalui media sosial maupun secara sosialisasi.
 - (e) *Service*.
Kegiatan yang berkaitan dengan mempertahankan nilai pelayanan kepada masyarakat ataupun siswa-siswi Kampung Inggris Ahra sesuai dengan tujuan visi dan misi lembaga kursus bahasa.
2. *Support Activities* (Aktivitas Pendukung).
Kegiatan ini mendukung fungsi utama. Pada diagram menunjukkan bahwa setiap dukungan, sekunder, atau aktivitas dapat berperan dalam setiap kegiatan utama.
- (a) *Procurement (Purchasing)*.
Kegiatan ini untuk menyediakan jaringan internet memadai yang dimana sangat dibutuhkan untuk beroperasi.
 - (b) *Human Resources Management*.
Kegiatan ini melakukan pembukaan pendaftaran calon siswa baru, dan mengelola administrasi calon siswa baru.
 - (c) *Technological Development*.
Kegiatan ini berhubungan dengan tata kelola sistem informasi yang digunakan lembaga kursus untuk melakukan pengelolaan data penerimaan siswa baru, proses belajar mengajar dan penginputan nilai *final test*.

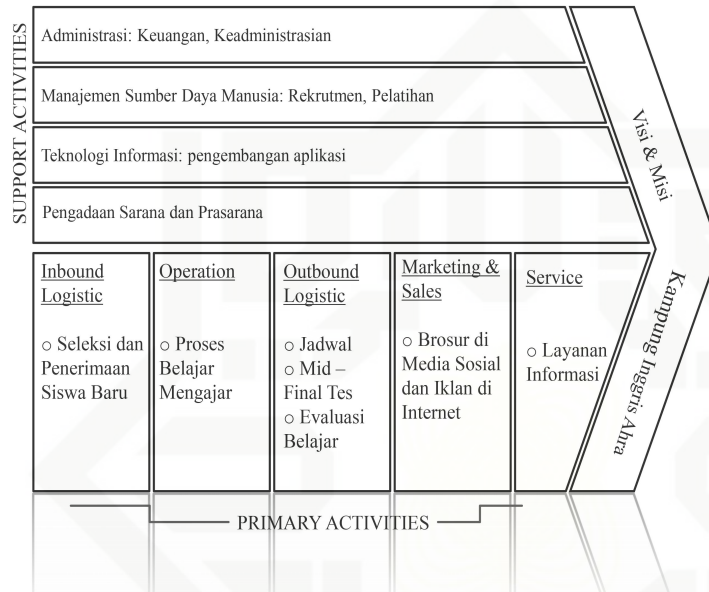
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(d) *Infrastructure.*

Sistem pendukung kegiatan Lembaga Kursus Kampung Inggris Ahra dan fungsi-fungsi yang memungkinkan untuk mempertahankan operasi seperti data informasi calon siswa dan manajemen lembaga kursus bahasa.

Dari analisis diatas, maka diagram *value chain* dari proses bisnis Kampung Inggris Ahra dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. *Value Chain* Kampung Inggris Ahra (Sumber: Porter, 1985)

4.7 Deskripsi Bisnis Saat Ini

Kampung Inggris Ahra memulai kegiatannya di bidang pengajaran bahasa inggris dengan siswa pada saat itu berjumlah sekitar 50 orang siswa dan hingga saat ini telah berkembang menjadi kurang lebih 100 siswa triwulan di 10 gerai. Kampung Inggris Ahra yang tersebar di 3 gerai, di Pekanbaru berlokasi di Jl. Paus, Jl. Durian, dan Jl. Suka Karya (Simpang Kualu). Selain itu di dibuka Cabang Kampung Inggris Ahra yang berlokasi di Kota Palas, Kota Kerinci, dan Kota Tembilahan.

Salah satu fasilitas yang disediakan Kampung Inggris Ahra adalah menyediakan listrik untuk membantu kegiatan belajar mengajar. Sumber listrik yang digunakan oleh Kampung Inggris Ahra berasal dari PLN. Kampung Inggris Ahra menyediakan akses internet yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar menjadi lebih mudah. *Provider* yang digunakan Kampung Inggris Ahra untuk sambungan internetnya adalah IndiHome.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.8 Deskripsi Teknologi Saat Ini

Tahap awal untuk memetakan sistem atau sering disebut dengan tahap analisis yang dilakukan dimaksudkan untuk mengetahui kondisi IT saat ini di Kampus Inggris Ahra. Memperoleh statistik tentang keadaan informasi teknologi sekarang, dokumentasi informasi teknologi ditinjau, review dikerjakan dengan mengembangkan persoalan wawancara untuk staf admin dan perwakilan staf yang terkait langsung dengan teknologi informasi, dan observasi dilakukan dengan cara menyeluruh. Setelah merumuskan pertanyaan yang akan diberikan saat wawancara, selanjutnya ialah menjadwalkan waktu wawancara dan dilanjutkan dengan wawancara dengan staf admin. Hasil wawancara ini direkam dan dicatat untuk menganalisis keadaan informasi teknologi yang sekarang. Isi pertanyaan wawancara terkait situasi informasi teknologi bisa dilihat pada Lampiran A.

4.9 Perancangan Arsitektur

4.9.1 Arsitektur Data

Arsitektur data bertujuan mendefinisikan data yang dipakai untuk mengembangkan dan membangun arsitektur aplikasi. Selain itu arsitektur data mengidentifikasi data dasar dalam membantu fungsi bisnis yang didefinisikan pada bentuk bisnis yang berasal dari objek data dan mempunyai hubungan menggunakan objek data lainnya.

4.9.1.1 Daftar Kandidat Entitas Data

Arsitektur data diperjelas dengan karakteristik data yang dibutuhkan, pendefinisian entitas data dari entitas bisnis lalu dihubungkan dengan proses yang berhubungan dengan data tersebut. Pembangunan arsitektur data dimulai dengan mengidentifikasi semua entitas data yang akan dihasilkan, dikelola, dan digunakan semua fungsi bisnis. Definisi arsitektur data dilakukan agar bisa memilih kebutuhan data di setiap fungsi bisnis. Hasil dari identifikasi calon objek data entitas bisnis, info registrasi, sarana dan prasarana, proses training dan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Daftar Kandidat Entitas Data

Entitas Bisnis	No	Entitas Data
Entitas Pendaftaran Siswa	1.1	Entitas Admin.
	1.2	Entitas Calon Siswa.
	1.3	Entitas Seleksi Nilai.
	1.4	Entitas Hasil Seleksi Nilai.
	1.5	Entitas Registrasi.
	1.6	Entitas Siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.4 Daftar Kandidat Entitas Data (Tabel lanjutan...)

Entitas Bisnis	No	Entitas Data
Entitas Proses Belajar Mengajar	2.1	Entitas Siswa.
	2.2	Entitas Instruktur atau Tutor.
	2.3	Entitas Mata Pelajaran.
	2.4	Entitas Jadwal Pelajaran.
	2.5	Entitas Ruang.
Entitas Penginputan Nilai	3.1	Entitas Siswa.
	3.2	Entitas Mid Tes.
	3.3	Entitas Final Tes.
	3.4	Entitas Nilai.
	3.5	Entitas Laporan.

4.9.1.2 Definisi Entitas, Atribut, dan Relasi

Entitas adalah kumpulan objek yang dapat didefinisikan secara unik dan berbeda satu dengan yang lainnya. Atribut adalah kolom yang menjadi bagian detail dari entitas. Atribut menentukan properti suatu objek data dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik yang berbeda, atribut dapat digunakan untuk memahami sebuah contoh dari objek data, menggambarkan contoh, dan membuat referensi ke contoh yang lain pada tabel yang lain. Relasi adalah penghubung antar entitas yang biasanya diawali dengan kata kerja. Menggambarkan hubungan antar entitas, maka penggambaran konseptual relasinya digunakan diagram E-R. Diagram ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan data disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara entitas yang memiliki jumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang dikembangkan menjadi basis data.

Diagram E-R penerimaan siswa baru menunjukkan hubungan antar entitas calon peserta kursus menjadi siswa kursus Kampung Inggris Ahra dapat dilihat pada Gambar 4.3.

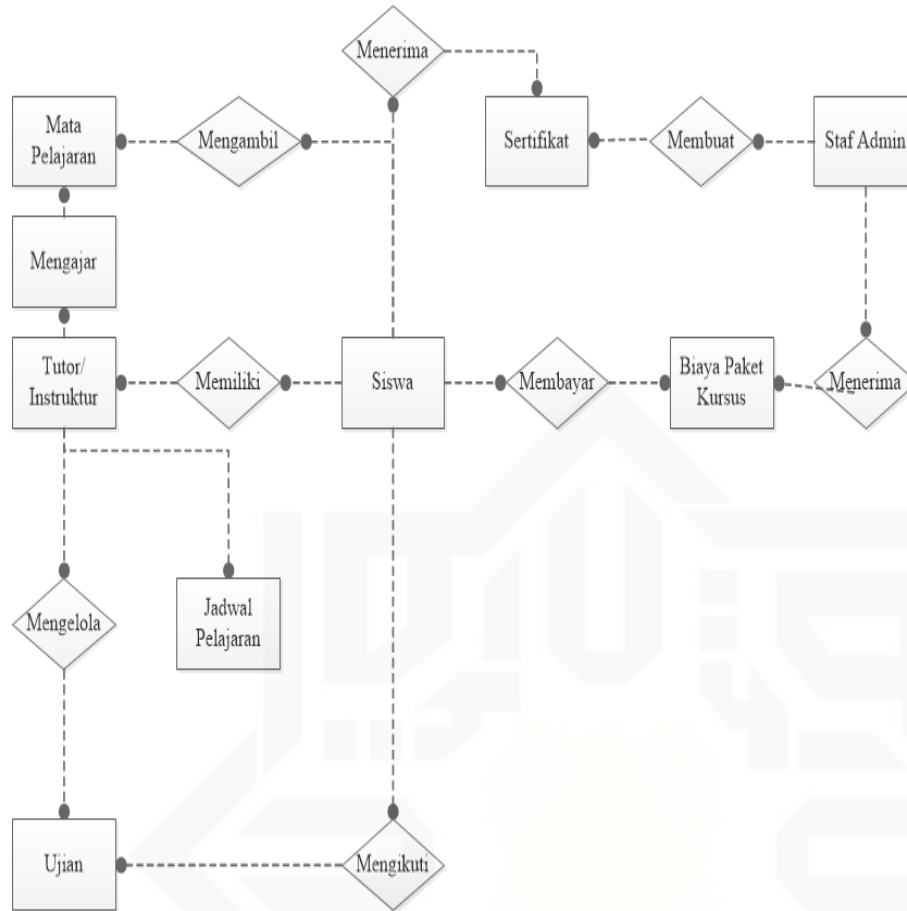


Gambar 4.3. ER-Diagram Penerimaan Siswa Baru

Selanjutnya atribut untuk masing-masing kelas data diperoleh dari pengembangan kelas data dan format data manual yang ada di Kampung Inggris Ahra. ERD untuk fungsi bisnis Kampung Inggris Ahra dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.4. Arsitektur Data untuk Fungsi Bisnis Kampung Inggris Ahra

4.9.1.3 Use Case Diagram

Diagram *use case* adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara skema itu sendiri dengan skema luar dan *user*. Dengan kata lain, menggambarkan siapa yang akan menggunakan skema dan bagaimana *user* berinteraksi dengan sistem. Diagram *use case* terdiri atas tiga bagian utama, yaitu *use case*, *actor (user)*, dan hubungannya.

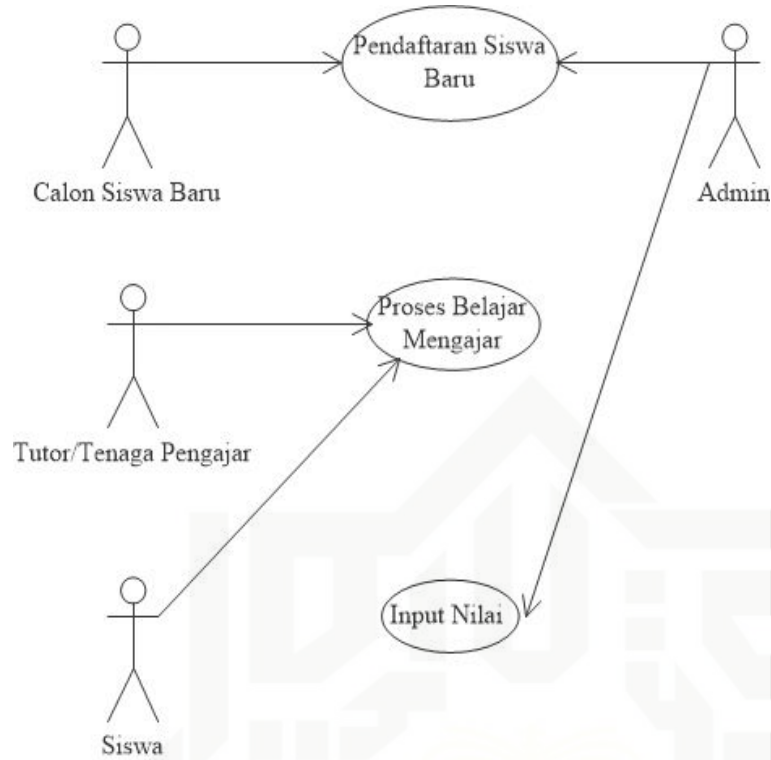
Use case merupakan bagian dari keseluruhan sistem. Digambarkan secara grafik dengan ellipsis yang horizontal dengan nama dari *use case* tertera di atas, di bawah atau di dalam ellipsis. Mengetahui aktor dan interaksi apa saja yang dilakukan dibuatlah *use case diagram* yang bisa dilihat pada Gambar 4.5.

4.9.1.4 Class Diagram

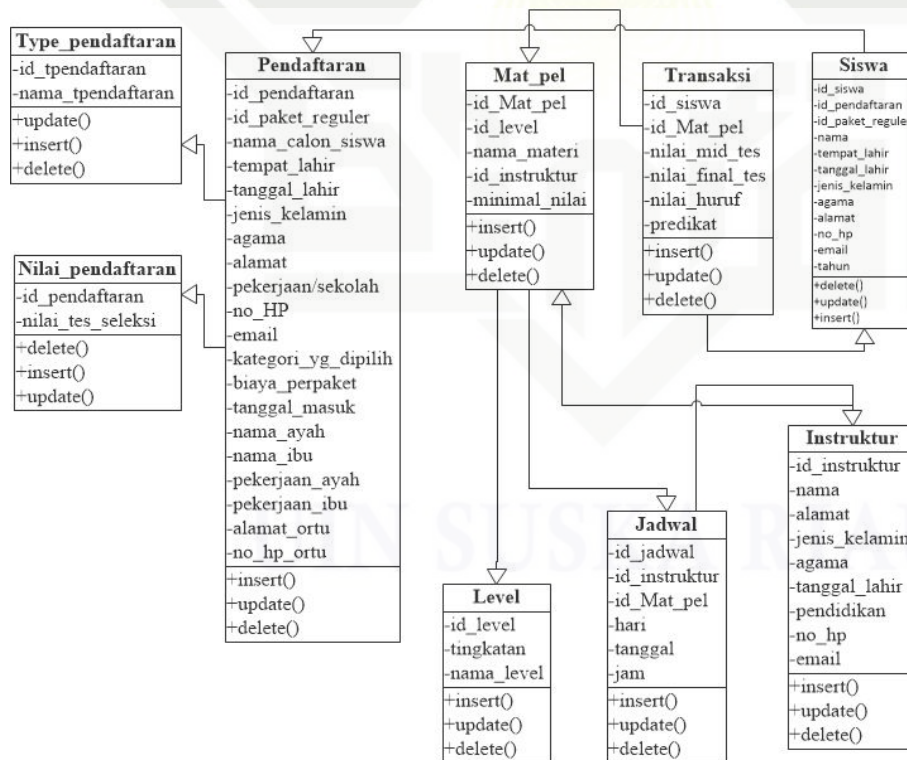
Class diagram adalah jenis diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem kelas, atribut, metode dan hubungan antar objek. Pada Gambar 4.6 menjelaskan hubungan antara data masing-masing tabel yang digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.5. Use Case Diagram



Gambar 4.6. Class Diagram

4.9.1.5 Matriks Relasi Entitas Data terhadap Fungsi Bisnis

Hubungan antara entitas data dengan area fungsi bisnis adalah dalam hal pengolahan dan penggunaan data untuk keperluan pemenuhan tujuan fungsi bisnis. Hubungan ini didefinisikan dengan melalui sebuah matriks hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis. Setiap sel dari matriks diisi dengan keterangan:

1. *Create (C)*, yaitu fungsi untuk membuat data.
2. *Read or reference (R)*, yaitu fungsi menggunakan data.
3. *Update (U)*, yaitu fungsi yang mengubah atau meng-*update* data.

Penjelasan mengenai hubungan antara entitas data dan fungsi bisnis yang berjalan dimana matriks tersebut ditentukan berdasarkan proses mana saja yang menghasilkan data dan menggunakannya dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Fungsi Bisnis Entitas Data		Entitas Admin	Entitas Calon Siswa	Entitas Seleksi Nilai	Entitas Hasil Seleksi Nilai	Entitas Registrasi	Entitas Siswa	Entitas Tutor	Entitas Mata Pelajaran	Entitas Kurikulum	Entitas Jadwal Pelajaran	Entitas Ujian	Entitas Ujian Akhir	Entitas Nilai	Entitas Laporan	Entitas Ruang Belajar	Entitas Ruang Istirahat
Pendaftaran Siswa Baru	Perancangan Pendaftaran Siswa																
	Penetapan Admin Pendaftaran	C															
	Penetapan Kebijakan Anggaran	C															
	Pembuatan Jadwal Pendaftaran	C															
	Proses Pendaftaran Siswa Baru																
	Penerimaan Pendaftaran Siswa Baru		C														
	Pelaksanaan Seleksi Nilai			C													
	Penetapan Lulus Seleksi Tes Calon Siswa			R	R	C											
Registrasi Siswa Baru					CRU												
Proses Belajar Mengajar	Perancangan Proses Belajar Mengajar																
	Penetapan Kurikulum								R	R		R	R				
	Penetapan Infrastruktur/Tutor							CRU									
	Penetapan Mata Pelajaran								CRU	R	C						
	Penyusunan Jadwal Pelajaran							R	C	R	C					R	
	Penetapan Ruang Belajar															CRU	
	Pelaksanaan Belajar Mengajar						R	R	R	R	R	C	R			R	
Pengelolaan Entitas Pelajar	Pelaksanaan Ujian					R	R	R	R	R	R	R			R		
	Pengelolaan Nilai Siswa					R		R				R	R	CRU			
	Penyerahan Nilai Siswa					R						R	R	CRU			
	Pembuatan Laporan Nilai Siswa											R	R	CRU	CRU		
Pencapaian Prasarana dan Sarana	Pengelolaan Ruang Kelas																
	Pengelolaan Data Ruang Kelas															R	
	Pelaporan Ruang Kelas															CRU	
	Pengelolaan Ruang Pendukung																R
	Pelaporan Ruang Pendukung																CRU
	Pengelolaan Lapangan																
	Pelaporan Data Lapangan																

Gambar 4.7. Aliran Data Matriks Relasi Entitas Data terhadap Fungsi Bisnis

4.9.2 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dibuat setelah mengolah arsitektur data yang didefinisikan entitasnya agar arsitektur aplikasi dapat berjalan sesuai dengan proses bisnis dan pengelolaan data pada organisasi. Arsitektur aplikasi dibangun untuk mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang dibutuhkan oleh *enterprise* dalam mengolah data dan mendukung fungsi bisnis pada Kampung Inggris Ahra, dan bukan merupakan design untuk suatu sistem.

4.9.2.1 Daftar Kandidat Aplikasi

Menentukan arsitektur aplikasi, langkah pertama adalah membuat daftar kandidat aplikasi yang diharapkan dapat mengelola objek data yang diidentifikasi dalam fase arsitektur data. Hasil identifikasi fungsi dan arsitektur bisnis yang ada serta arsitektur aplikasi saat ini di Kampung Inggris Ahra, maka dapat ditentukan kandidat aplikasi yang diperlukan untuk mendukung fungsi utama pembuatan arsitektur aplikasi di Kampung Inggris Ahra. Tabel daftar kandidat aplikasi di kampung inggris ahra dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Daftar Kandidat Aplikasi

Sistem Utama	No	Sistem Aplikasi	Deskripsi	Keterangan
Sistem Seleksi Kursus.	1.1	Aplikasi Pendaftaran calon siswa kursus.	Aplikasi sebagai sarana pendaftaran calon siswa baru.	<i>Legacy System.</i>
	1.2	Aplikasi Pengelolaan Hasil Tes Seleksi Nilai.	Aplikasi untuk mengelola data yang berhubungan dengan data siswa.	<i>Legacy System.</i>
	1.3	Aplikasi Registrasi.	Aplikasi Pengolahan data terhadap data-data siswa.	<i>Legacy System.</i>
Proses Belajar Mengajar.	2.1	Aplikasi Data Instruktur atau Tutor.	Aplikasi yang digunakan untuk manajemen data Tutor atau Tenaga Pengajar.	<i>Legacy System.</i>
	2.2	Aplikasi Mata Pelajaran.	Aplikasi yang digunakan untuk manajemen data mata pelajaran.	<i>Legacy System.</i>
	2.3	Aplikasi Belajar Mengajar.	Aplikasi untuk proses belajar mengajar secara virtual.	<i>Legacy System.</i>
Penginputan Nilai.	3.1	Aplikasi Pengelolaan Nilai Siswa.	Aplikasi untuk penginputan nilai siswa.	<i>Legacy System.</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.5 Daftar Kandidat Aplikasi (Tabel lanjutan...)

Sistem Utama	No	Sistem Aplikasi	Deskripsi	Keterangan
Sarana Prasarana.	3.2	Aplikasi Pembuatan Sertifikat.	Aplikasi untuk mengetahui hasil belajar dan hasil sertifikat siswa berbasis <i>paperless</i> .	<i>Legacy System</i> .
	4.1	Aplikasi Tata Ruang.	Aplikasi manajemen ruang belajar dan ruang pendukung.	<i>Legacy System</i> .
	4.2	Aplikasi Reporting Aset.	Aplikasi pelaporan aset yang tersedia atau yang sedang proses.	<i>Legacy System</i> .

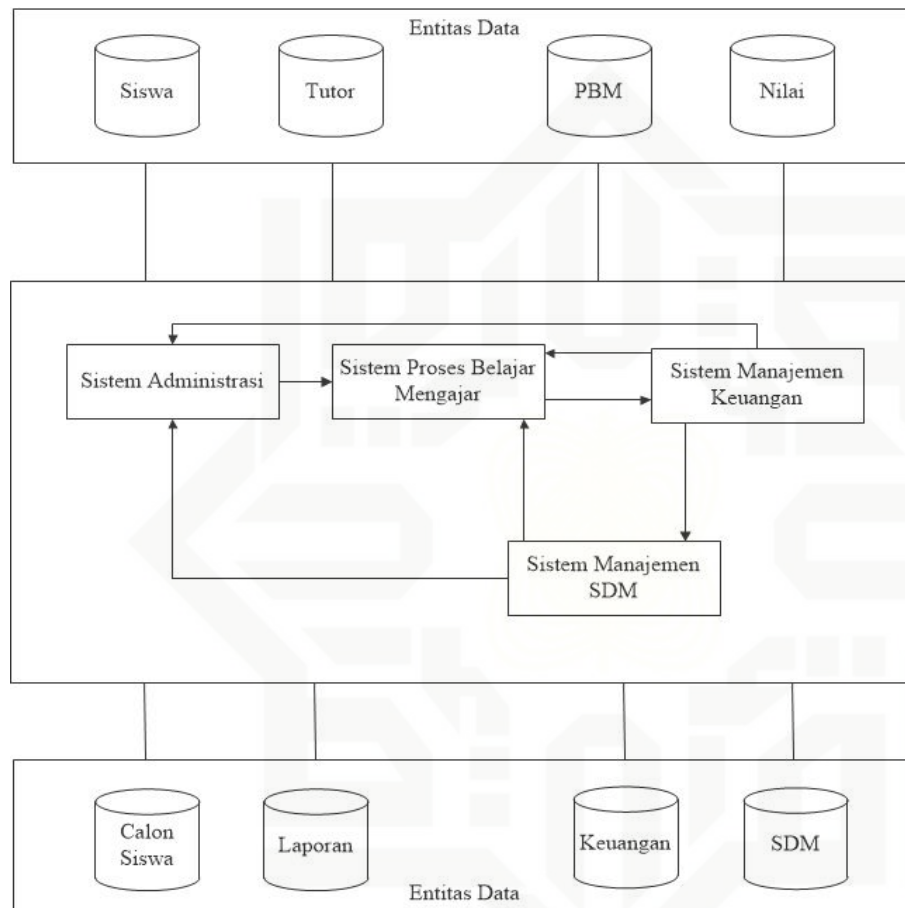
4.9.2.2 Matriks Relasi Aplikasi terhadap Fungsi Bisnis

Matriks hubungan fungsi aplikasi ke bisnis menggambarkan aplikasi yang mendukung fungsi bisnis, atau dengan kata lain, mengidentifikasi fungsi bisnis yang secara langsung di dukung oleh aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Aplikasi Entitas Bisnis	Apk. Pendaftaran Siswa Baru		Apk. Pengelolaan Hasil Tes Seleksi Nilai		Apk. Registrasi Siswa		Apk. Kurikulum		Apk. Mata Pelajaran		Apk. Data Tutor		Apk. Belajar Mengajar		Apk. Pengelolaan Nilai Siswa		Apk. Penerimaan Sertifikat		Apk. Tata Ruang		Apk. Reporting Aset		
	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	Perencanaan	Pelaksanaan	
Pendaftaran Siswa Baru	Perencanaan Pendaftaran Siswa																						
	Penetapan Admin Pendaftaran																						
	Penetapan Kebijakan Anggaran																						
	Pembuatan Jadwal Pendaftaran																						
	Proses Pendaftaran Siswa Baru		✓																				
	Penerimaan Pendaftaran Siswa Baru																						
	Pelaksanaan Seleksi Nilai			✓																			
	Penetapan Lulus Seleksi Tes Calon Siswa				✓																		
Registrasi Siswa Baru					✓																		
Proses Belajar Mengajar	Perencanaan Proses Belajar Mengajar																						
	Penetapan Kurikulum						✓																
	Penetapan Infrastruktur/Tutor								✓		✓												
	Penetapan Mata Pelajaran								✓		✓												
	Penyusunan Jadwal Pelajaran								✓		✓												
	Penetapan Ruang Belajar								✓		✓												
	Pelaksanaan Belajar Mengajar								✓		✓												
Pengin-putan	Pelaksanaan Ujian												✓										
	Pengelolaan Nilai Siswa																						
	Penyerahan Nilai Siswa																						
Sarana dan Prasarana	Pembuatan Laporan Nilai Siswa															✓							
	Pengelolaan Ruang Kelas																	✓			✓		
	Pengelolaan Data Ruang Kelas																	✓			✓		
	Pelaporan Ruang Kelas																	✓			✓		
	Pengelolaan Ruang Pendukung																			✓		✓	
	Pelaporan Ruang Pendukung																			✓		✓	
	Pengelolaan Lapangan																				✓	✓	
	Pelaporan Data Lapangan																				✓	✓	
	Pelaporan Data Lapangan																				✓	✓	

Gambar 4.8. Matriks Relasi Aplikasi terhadap Fungsi Bisnis

Hubungan antar aplikasi dalam bentuk skematik arsitektur aplikasi ditunjukkan seperti dalam Gambar 4.9. Sistem Administrasi merupakan sumber data untuk pendaftaran calon siswa, penginputan nilai dari tutor dan pembuatan sertifikat kursus, sedangkan Sistem Manajemen SDM dan Sistem Manajemen Keuangan adalah aplikasi yang mendukung terhadap aktivitas administrasi dan proses belajar mengajar di lembaga kursus.



Gambar 4.9. Skematika Arsitektur Aplikasi

4.9.2.3 Analisis Dampak

Melakukan analisis dampak pada *legacy systems* ialah langkah terakhir dalam arsitektur aplikasi, fungsinya:

1. Mengetahui aplikasi mana saja yang perlu didukung dengan perbaikan minimal atas aplikasi saat ini (*Retained (R)*).
2. Mengetahui aplikasi mana yang perlu diganti secara umum (*Completely Replaced (CR)*).
3. Mengetahui aplikasi mana yang perlu diganti sebagian dengan memodifikasi aplikasi lama (*Partially Replaced (PR)*).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil analisis dampak penelitian penulis mengidentifikasi sebanyak 4 aplikasi di *legacy system* yang perlu didukung dengan peningkatan minimal pada aplikasi yang ada, dan 3 aplikasi yang perlu diganti sebagian dengan perubahan untuk meningkatkan kinerja. Kemampuan aplikasi yang ada dan 4 aplikasi yang dilakukan oleh pengembangan baru.

4.9.3 Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi dalam konsep EAP mendefinisikan kebutuhan teknologi yang perlu disediakan di lingkungan bisnis untuk menjalankan arsitektur data yang dapat mengelola data berdasarkan arsitektur aplikasi, dengan kata lain arsitektur teknologi merupakan kebutuhan infrastruktur yang harus disediakan untuk mendukung jalannya data dan aplikasi yang digunakan oleh organisasi.

Menentukan strategi distribusi aplikasi, data, dan mendefinisikan *platform* teknologi yang dijadikan sebagai pendukung fungsi bisnis adalah tujuan dari tahapan ini. Pada prinsipnya teknologi yang dibutuhkan adalah teknologi jaringan yang dapat menghubungkan antar sistem informasi yang dibangun pada tiap-tiap unit organisasi.

Arsitektur teknologi yang dihasilkan bersifat konseptual, sehingga bukan merupakan analisis kebutuhan yang terperinci, tetapi gambaran umum yang perlu ditinjau pada waktu implementasi. Secara global, konfigurasi konseptual teknologi dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu arsitektur konseptual jaringan *enterprise* dan arsitektur konseptual sistem bisnis. Masing-masing konfigurasi konseptual dari teknologi ini dapat dilihat di Gambar 4.10 dan Gambar 4.11.

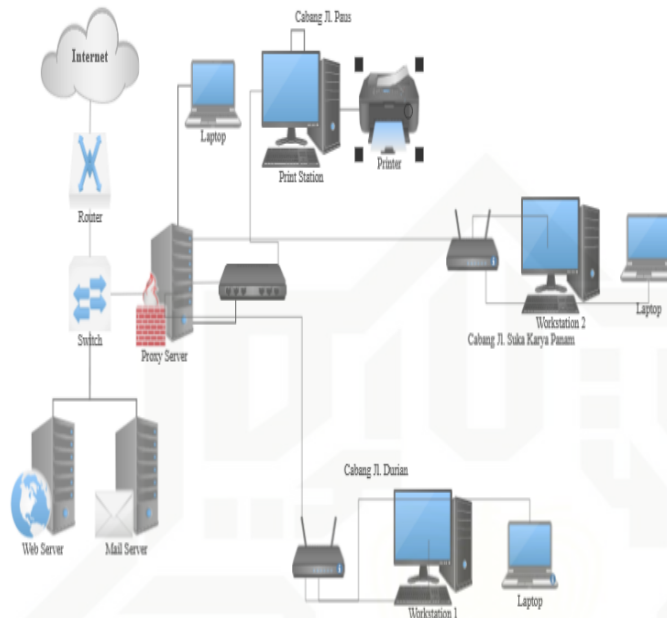
Penggambaran arsitektur jaringan yang diusulkan, maka perlu juga menggambar arsitektur sistem bisnis pada Kampung Inggris Ahra. Sistem bisnis ini diperoleh dari bisnis utama yang diselenggarakan oleh lembaga, dimana dari setiap fungsi bisnis tersebut diturunkan hingga menjadi aplikasi. Pemakai dapat mengakses sistem bisnis atau aplikasi dengan tujuan:

1. *Operational Information Update*: membuat, mengubah, dan menghapus data operasional secara interaktif.
2. *Operational Information Inquiry*: memungkinkan aplikasi untuk mengakses data secara interaktif dan menampilkan data dalam berbagai format dan media.
3. *Operational Report Review*: membantu pemakai untuk mendapatkan berbagai tampilan laporan.
4. *Ad Hoc Information Review*: menyediakan fasilitas untuk mengakses data *enterprise*.

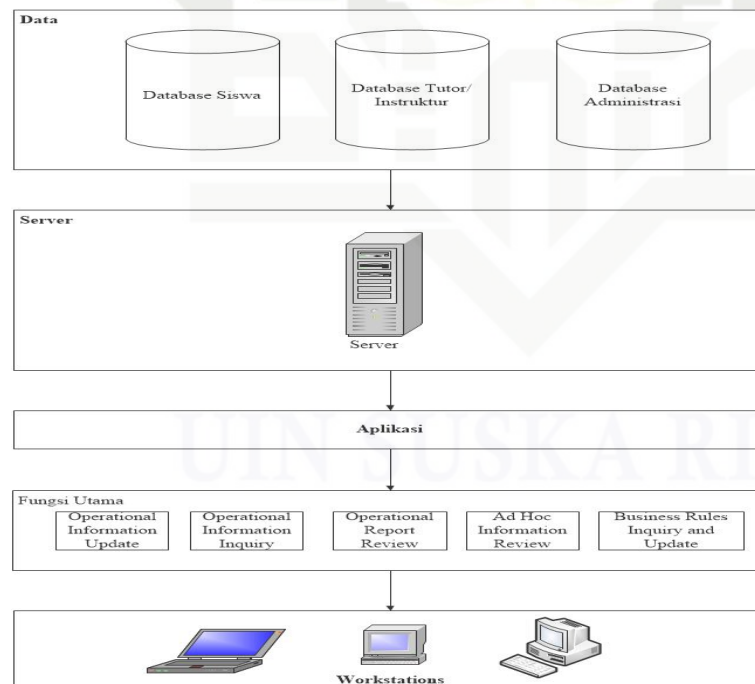
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. *Business Rules Inquiry or Update*: memungkinkan pemakai yang telah diotorisasi untuk mengubah aturan yang ditetapkan untuk operasi sistem bisnis.



Gambar 4.10. Arsitektur Jaringan *Enterprise* Konseptual



Gambar 4.11. Arsitektur Sistem Bisnis Konseptual

4.10 Rencana Implementasi atau Migrasi

Hubungan antara aplikasi dengan entitas data yang disajikan pada matriks aplikasi terhadap entitas data pada Gambar 4.8, merupakan suatu hasil dari arsitektur aplikasi yang mempunyai manfaat antara lain:

1. Menampilkan kondisi *sharing data* dalam arsitektur aplikasi.
2. Dapat digunakan untuk membuat urutan aplikasi yang akan dibangun dengan prinsip aplikasi yang menciptakan atau membentuk (*create*) data sebaiknya diterapkan sebelum aplikasi yang menggunakan atau memakai (*use*) data tersebut.

Prinsip ini penting untuk menentukan kriteria urutan prioritas aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan arsitektur yang telah dibuat. Dengan prinsip tersebut, maka pengurutan implementasi aplikasi sebagaimana disarankan dalam EAP dapat dilakukan. Implementasi EA dibuat untuk sistem informasi dan pengembangan sistem yang ada saat ini, aplikasi pengembangan juga membutuhkan perencanaan di masa datang pada rencana implementasi yang digunakan. Perencanaan *roadmap* diterapkan sekarang hanya sebatas berdasarkan konseptual kebutuhan pada organisasi Kampung Inggris Ahra. Adapun rencana implementasi aplikasi berdasarkan konseptual kebutuhan pada Kampung Inggris Ahra dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Daftar Konseptual Implementasi Aplikasi

Keterangan	No	Nama Aplikasi
Sistem Informasi Lembaga Kursus.	1.1	Aplikasi Penerimaan Siswa.
	1.2	Aplikasi Pengolahan Data Siswa.
	1.3	Aplikasi Administrasi Kursus.
	1.4	Aplikasi Penjadwalan Kursus.
	1.5	Aplikasi Administrasi Pembelajaran.
	1.6	Aplikasi Ujian.
	1.7	Aplikasi Penilaian.
	1.8	Aplikasi Pelaporan.
Sistem Informasi Manajemen SDM.	2.1	Aplikasi Administrasi Instruktur atau Tutor dan Staf.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.6 Daftar Konseptual Implementasi Aplikasi

Keterangan	No	Nama Aplikasi
Sistem Administrasi Penyelesaian Kursus.	2.2	Aplikasi Perhitungan Honor, Gaji dan Cuti.
	3.1	Aplikasi Pendaftaran Selesai Kursus.
	3.2	Aplikasi Pembuatan Sertifikat.

Pendekatan EAP mengasumsikan bahwa urutan pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan matriks relasi entitas data ke aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 4.12 menggunakan prinsip bahwa aplikasi yang membuat atau membentuk (*create*) data wajib diterapkan terlebih dahulu sebelum aplikasi yang menggunakan atau memakai (*read or reference*) dan aplikasi yang memodifikasi (*update*) data.

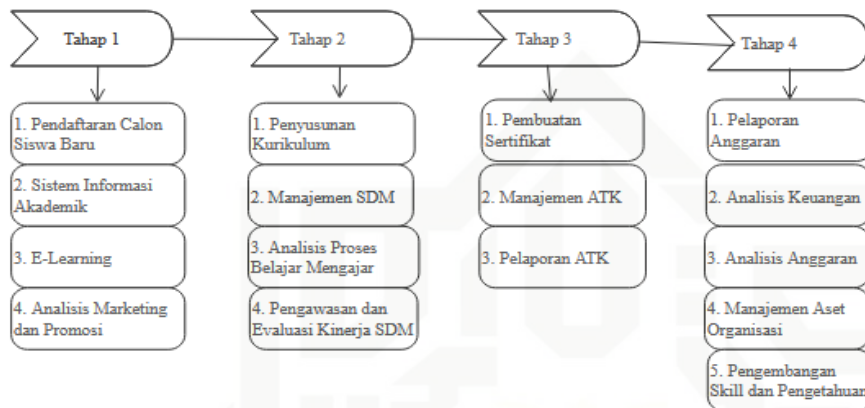
Aplikasi Entitas Data	Entitas Admin	Entitas Calon Siswa	Entitas Seleksi Nilai	Entitas Hasil Seleksi Nilai	Entitas Registrasi	Entitas Siswa	Entitas Tutor	Entitas Mata Pelajaran	Entitas Kurikulum	Entitas Jadwal Pelajaran	Entitas Ujian	Entitas Ujian Akhir	Entitas Nilai	Entitas Laporan
Apk. Pendaftaran Siswa Baru	R	CRU												
Apk. Pengelolaan Hasil Tes Seleksi Nilai			R	C										
Apk. Registrasi Siswa		R			CRU									
Apk. Kurikulum									CRU					
Apk. Mata Pelajaran							RU	CRU	R	CRU				
Apk. Data Tutor							CRU	R	R	RU				
Apk. Belajar Mengajar						R	RU	R		CRU	CRU	CRU		
Apk. Pengelolaan Nilai Siswa						R	R				CRU	CRU	CRU	
Apk. Penerimaan Sertifikat						R							CRU	R
Apk. Tata Ruang								R			RU	RU		R
Apk. Reporting Aset														CRU

Gambar 4.12. Matriks Relasi Entitas Data terhadap Aplikasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil dari perancangan arsitektur data, aplikasi, dan teknologi yang di *input* pada *Zachman Framework* dapat dilihat pada Lampiran D. Lebih lanjut tahapan *roadmap* implementasi arsitektur aplikasi disusun berdasarkan perspektif lembaga dan anggaran yang mempunyai skala prioritas terhadap implementasi teknologi di Kampung Inggris Ahra. *Roadmap* rencana implementasi sistem informasi dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13. *Roadmap* Rencana Implementasi Sistem Informasi

4.11 Analisis Portofolio Aplikasi

Analisis Portofolio Aplikasi menghasilkan suatu analisis kebutuhan aplikasi yang saling melengkapi dari keseluruhan aplikasi. Ada aplikasi yang dibutuhkan pengembangan saat ini dan ada juga aplikasi potensial di masa depan, sehingga dapat disesuaikan dengan persyaratan fungsional pada setiap bagian organisasi di lembaga kursus Kampung Inggris Ahra. Pemetaan yang dilakukan berdasarkan sifat dan posisi sistem informasi untuk mewujudkan lembaga kursus bahasa Inggris Kampung Inggris Ahra yang kompetitif dan professional. Portofolio Aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Portofolio Aplikasi Lembaga Kursus Kampung Inggris Ahra

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
Sistem Informasi Pendaftaran.	Sistem Informasi Kurikulum.
Sistem Informasi Pembayaran.	Aplikasi Kursus.
Sistem Informasi Instruktur atau Tutor.	
Sistem Informasi Penggajian.	
Kualitas Sistem Informasi.	Aplikasi Administrasi.
Sistem Informasi Keuangan.	Media Sosial.
Sistem Informasi Monitoring SI.	E-mail.
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>