

BAB V

ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 *Information System Architecture*

5.1.1 **Arsitektur Data**

Arsitektur data bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan *enterprise* terhadap data yang mendukung fungsi bisnis. Arsitektur data menggambarkan seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan oleh semua fungsi/proses bisnis. Langkah-langkah dalam membuat arsitektur data adalah :

1. Mendefenisikan Entitas Data

Pembangunan arsitektur data dimulai dengan mengidentifikasi semua entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan semua fungsi bisnis. Pada tahap ini akan dibuat daftar semua kandidat entitas data berdasarkan fungsi bisnis yang telah didefinisikan sebelumnya. Entitas data disajikan dalam Tabel 5.1 berikut ini :

Tabel 5.1 Entitas Data

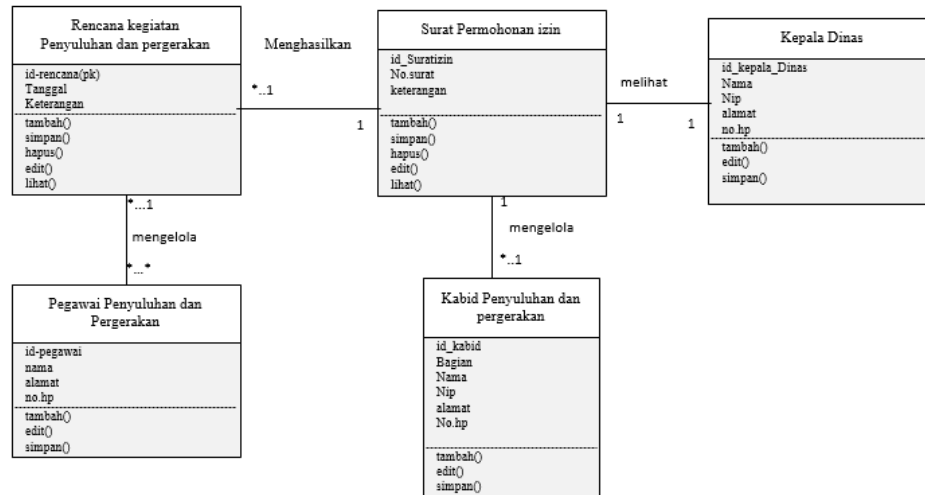
Entitas Bisnis	Entitas Data
Perencanaan Penyuluhan dan Pergerakan	Pembuatan rencana kerja
	Kabid penyuluhan dan pergerakan
	Surat permohonan izin
	Pegawai penyuluhan dan pergerakan

Operasional Penyuluhan dan pergerakan	Pegawai bidang penyuluhan dan pergerakan
	Kabid penyuluhan dan pergerakan
	Surat izin
	Jadwal kegiatan
	Laporan kegiatan
Laporan Kegiatan	Kepala Dinas
	Pegawai bidang penyuluhan dan pergerakan
	Pegawai perencanaan
	Laporan hasil kegiatan
	Laporan ekspos Profil Dinas
Bagian Tata usaha	Pegawai
	Absensi
	Gaji dan tunjangan
	Pelatihan
Bagian Keuangan dan sarana	Kepala Dinas
	Pegawai
	Gaji dan tunjangan
	Laporan keuangan
	Anggaran
	Pengadaan sarana dan prasarana
	Invetaris

2. Model Konseptual *Class Diagram*

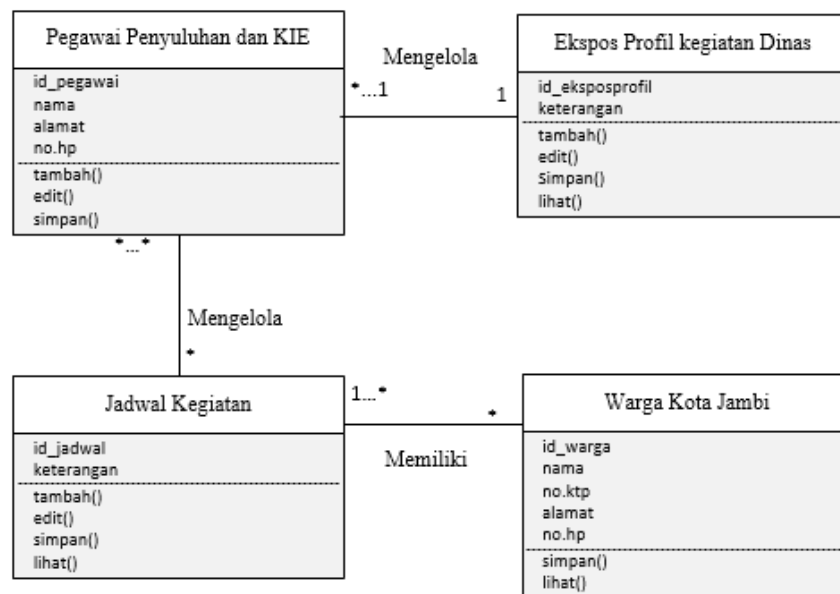
Model konseptual merupakan pendefinisian sekumpulan entitas dan hubungannya digambarkan menggunakan *class diagram*. Berikut penjelasan model konseptual *class diagram* untuk masing-masing kandidat entitas.

a. *Class Diagram* Perencanaan penyuluhan dan pergerakan



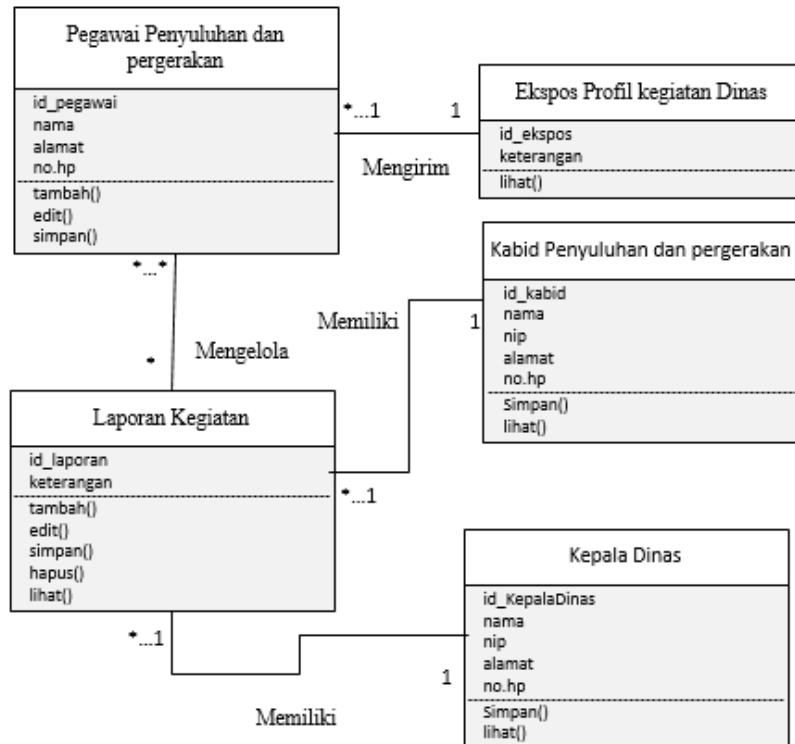
Gambar 5.1 *Class Diagram* Perencanaan penyuluhan dan pergerakan

b. *Class Diagram* Operasional Penyuluhan dan Pergerakan



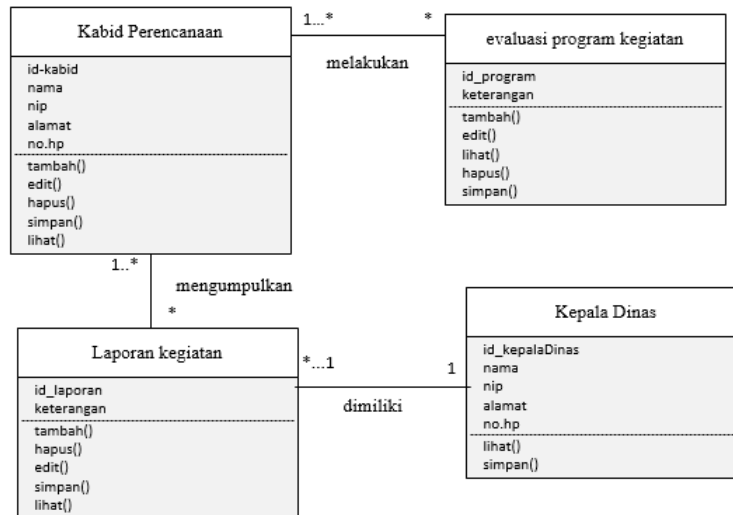
Gambar 5.2 *Class Diagram* operasional penyuluhan dan pergerakan

c. *Class Diagram* Laporan kegiatan



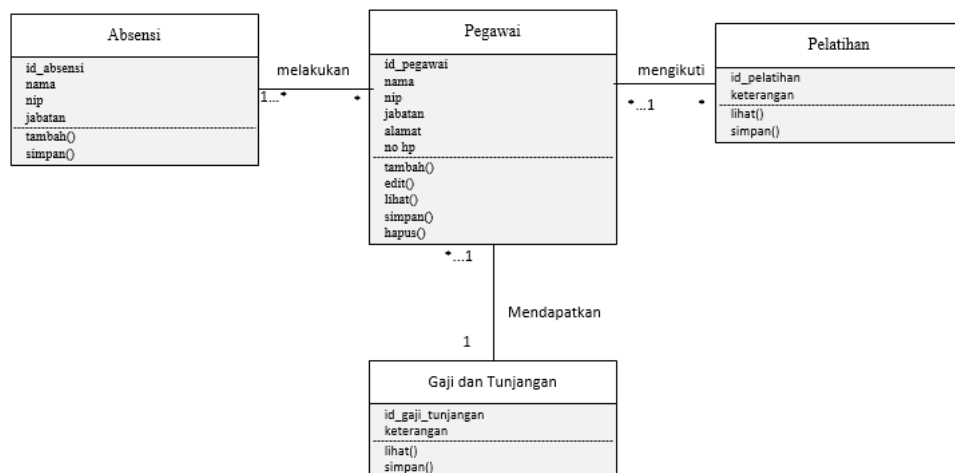
Gambar 5.3 *Class Diagram* Laporan Kegiatan

d. *Class Diagram* Manajemen Perencanaan



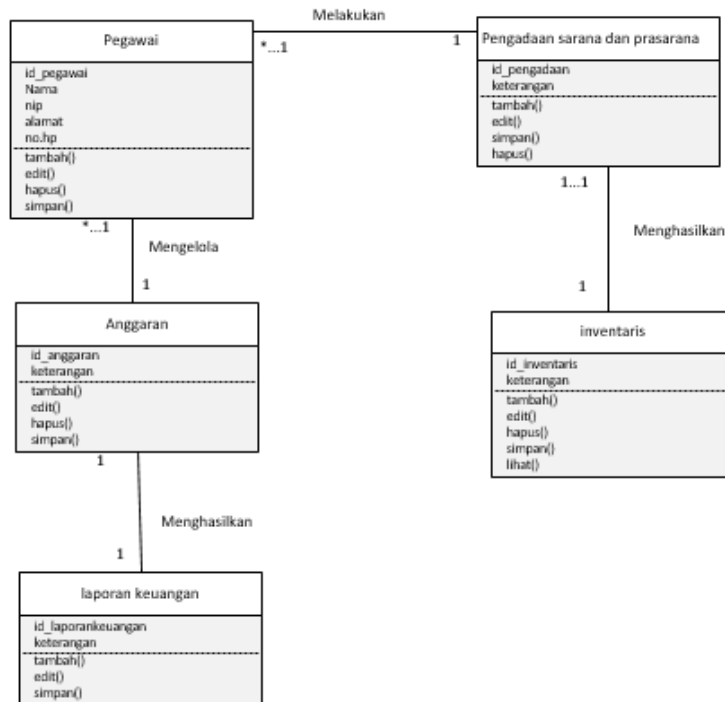
Gambar 5.4 *Class Diagram* Manajemen Perencanaan

e. *Class Diagram* Manajemen Tata Usaha



Gambar 5.5 *Class Diagram* Manajemen Tata Usaha

f. *Class Diagram* Manajemen Keuangan dan Sarana



Gambar 5.6 *Class Diagram* Manajemen Keuangan dan Sarana

5.1.2 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi akan mengidentifikasi dan mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang dibutuhkan oleh *enterprise* untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur aplikasi diidentifikasi dan didefinisikan berdasarkan kebutuhan informasi dalam mendukung pengambilan keputusan di tiap fungsi bisnis dan pertukaran informasi antar fungsi bisnis. Arsitektur aplikasi dibangun berdasarkan arsitektur data yang telah dibangun serta fungsi bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya.

5.1.2.1 Daftar Kandidat Aplikasi

Pembangunan arsitektur aplikasi dimulai dengan mengidentifikasi kandidat aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung proses bisnis yang dapat diotomatisasi dengan dukungan teknologi informasi. Aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan untuk mendukung setiap fungsi bisnis dapat dikelompokkan ke dalam sebuah sistem informasi fungsional dan diberi nama sesuai dengan fungsi bisnis. Hal ini juga dilakukan dengan memperhatikan arsitektur informasi yang telah dibangun sebelumnya. Tabel 5.2 Merupakan daftar kandidat aplikasi pada Bidang Penyuluhan dan Pergerakan.

Tabel 5.2 Daftar Aplikasi Lama

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Perencanaan Penyuluhan dan pergerakan	Sistem informasi Perencanaan Penyuluhan dan pergerakan	-	-
2	Proses operasional Penyuluhan dan pergerakan	Sistem informasi Penyuluhan dan pergerakan	-	-
3	Proses pengolahan laporan kegiatan dan ekspos profil	Sistem informasi laporan kegiatan dan ekspos profil	-	-
4	Manajemen Perencanaan	Sistem informasi Manajemen Perencanaan		-

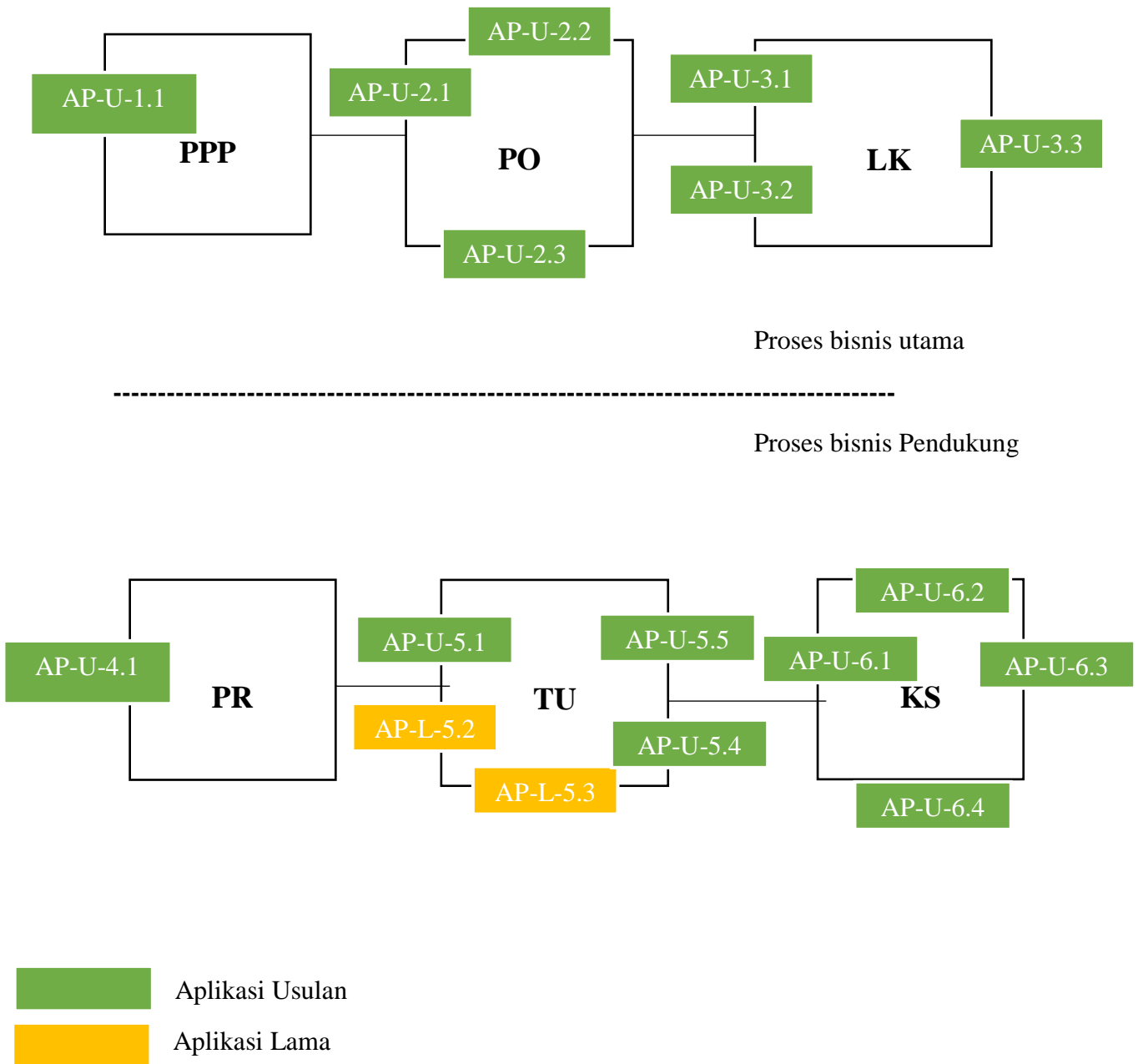
5	Manajemen Tata usaha	Sistem informasi Manajemen Tata Usaha	AP-L-4.1 AP-L-4.2 AP-L-4.3	Aplikasi Absensi Aplikasi SI Sumaker Aplikasi E-Planning
6	Manajemen keuangan dan sarana	Sistem informasi keuangan dan sarana		-

Tabel 5.3 Daftar Aplikasi Lama dan Kandidat Aplikasi Usulan

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Perencanaan Penyuluhan dan pergerakan	Sistem informasi Penyuluhan dan pergerakan	AP-U-1.1	Aplikasi E-planning
2	Proses operasional Penyuluhan dan pergerakan	Sistem informasi Penyuluhan dan pergerakan	AP-U-2.1 AP-U-2.2 AP-U-2.3	Aplikasi E-planning Aplikasi penjadwalan online Aplikasi surat izin
3	Proses pengolahan laporan kegiatan dan ekspos profil	Sistem informasi laporan kegiatan dan ekspos profil	AP-U-3.1 AP-U-3.2 AP-U-3.3	Aplikasi pelaporan hasil pengolahan online Aplikasi monitoring Aplikasi evaluasi pengolahan
4	Manajemen Perencanaan	Sistem informasi Manajemen Perencanaan	AP-U-41	Aplikasi E-planning
5	Manajemen Tata usaha	Sistem informasi	AP-U-5.1	Aplikasi E-SKP (Sasaran kinerja pegawai)

		Manajemen Tata Usaha	AP-L-5.2 AP-L-5.3 AP-U-5.4 AP-U-5.5	Aplikasi absensi (Facekey) Aplikasi SI Sumaker Aplikasi adminitrasi pegawai Aplikasi surat e-office
6	Manajemen keuangan dan sarana	Sistem informasi keuangan dan sarana	AP-U-6.1 AP-U-6.2 AP-U-6.3 AP-U-6.4	Aplikasi keuangan Aplikasi penggajian Aplikasi E-SSPD (elektonik- surat setoran pajak daerah) Aplikasi inventaris prasarana dan sarana

Berdasarkan Tabel 5.3 Dapat diidentifikasi bahwa jumlah aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis berdasarkan kebutuhan informasi di tiap fungsi bisnis sebanyak 17 aplikasi. Berdasarkan tabel 5.3, maka solusi aplikasi untuk bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi dapat dipetakan ke arsitektur bisnis yang disajikan pada Gambar 5.7



Gambar 5.7 Solusi Aplikasi

5.1.2.2 Portofolio Aplikasi

Portofolio Aplikasi bertujuan untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungannya dengan fungsi – fungsi bisnis. Tiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki kontribusi terhadap bisnis bagi *enterprise*. Berdasarkan analisis portofolio aplikasi yang dikemukakan oleh Ward and Peppard aplikasi ini dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu:

- a. Aplikasi jenis strategis, yaitu aplikasi yang belum dimiliki saat ini dan dipandang kritis untuk masa depan bisnis. Aplikasi jenis ini membutuhkan pengembangan baru dan mengelola data-data dari tingkat operasional sampai tingkat manajemen
- b. Aplikasi jenis operasional kunci, yaitu aplikasi yang sudah dimiliki ataupun yang belum dan *enterprise* sangat bergantung padanya untuk kesuksesan *enterprise*. Aplikasi jenis ini adalah aplikasi yang tetap dipertahankan atau yang akan dioptimasi penggunaan dan dilakukan peningkatan sesuai kebutuhan.
- c. Aplikasi jenis berpotensi tinggi, yaitu aplikasi yang inovatif yang dapat menciptakan kesempatan-kesempatan untuk kepentingan bisnis masa depan.
- d. Aplikasi jenis pendukung, yaitu aplikasi yang sudah dan atau belum dimiliki *enterprise*, yang memiliki peran penting untuk menunjang proses-proses dan fungsi-fungsi bisnis.

Tabel 5.4 Portofolio aplikasi

Strategis	Operasional utama
<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi evaluasi pengolahan - Aplikasi administrasi pegawai 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi e-planning - Aplikasi penjadwalan online - Aplikasi pelaporan pengolahan online
Berpotensi tinggi	Pendukung
<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi E-SKP (sasaran kinerja pegawai) - Aplikasi absensi (facekey) - Aplikasi keuangan - Aplikasi E-SSPD (elektronik-surat setoran pajak daerah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi penggajian - Aplikasi sumaker - Aplikasi administrasi pegawai - Aplikasi inventaris prasarana dan sarana

5.2 *Technology Architecture*

Tujuan dari arsitektur teknologi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis teknologi yang diperlukan bagi aplikasi-aplikasi yang mengelola data pada suatu *enterprise*.

Berdasarkan hasil pengkajian langsung terhadap kondisi teknologi saat ini, maka arsitektur teknologi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

5.2.1 Prinsip dan Landasan Teknologi

Langkah awal yang dilakukan dalam membangun arsitektur teknologi adalah dengan mendefinisikan landasan dan prinsip teknologi seperti Tabel 5.4

Tabel 5.5 Prinsip dan Landasan Teknologi

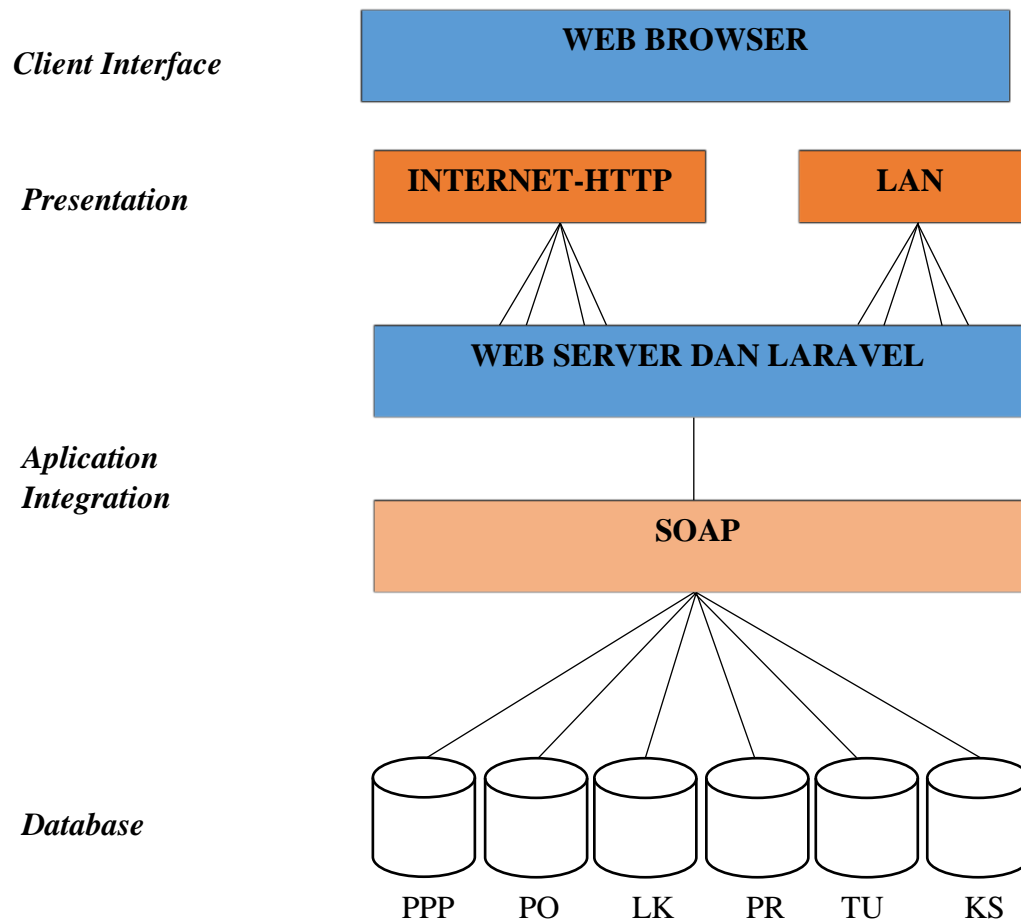
Kelompok	Prinsip
Perangkat Keras (Jenis komputer, Perangkat <i>input/output</i> dan Media	1. Perangkat keras yang dibutuhkan pada arsitektur sistem informasi bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi

Penyimpanan)	<p>haruslah handal agar dapat mendukung bisnis saat ini dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa mendatang.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Perangkat keras harus dapat menunjang kebutuhan akan efisiensi dan efektivitas kerja pada bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi. 3. Perangkat keras dapat mendukung teknologi <i>client-server</i>. 4. Pemeliharaan atas setiap komputer dan server pada bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi dilakukan secara rutin agar perangkat keras memiliki siklus hidup yang panjang.
Perangkat Lunak (Sistem operasi, DBMS, Bahasa pemograman, Aplikasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat lunak mendukung teknologi <i>client-server</i>. 2. Perangkat lunak yang mampu beradaptasi dengan lingkungan yang handal dari gangguan baik fisik maupun <i>logic</i> yang mengakibatkan kerusakan. 3. Sistem operasi bersifat <i>portable</i>(dapat beroperasi pada berbagai <i>platform</i> dari berbagai vendor), <i>scalable</i> (dapat beroperasi pada lingkungan yang heterogen) dan <i>compatible</i> (dapat mempertahankan investasi yang telah dilakukan dan dapat mendukung integrasi dengan komponen teknologi yang lebih maju). 4. Sistem operasi dapat mendukung tools pengembangan sistem baik yang akan dilakukan saat ini maupun pengembangan selanjutnya jika terjadi perkembangan kebutuhan di bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi dan beragam perangkat lunak aplikasi yang digunakan pada bidang-bidang yang ada di bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi. 5. DBMS harus mampu mengakomodasi kebutuhan dan transaksi data yang terdapat di setiap proses bisnis pada

	<p>bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi dengan toleransi terhadap kegagalan yang baik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Data yang sama hanya diciptakan sekali, tidak redundansi dan harus konsisten. 7. Administrasi data dilakukan secara terpusat dan dapat dipakai bersama dari berbagai lokasi. 8. Implementasi basis data yang akan dilakukan pada perancangan arsitektur data bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi menggunakan teknologi basis data relasional. 9. Informasi yang tersimpan secara online tersedia terus-menerus dan di update secara berkala. 10. Pengaksesan terhadap data dan aplikasi dibatasi oleh hak akses user. 11. Data harus mudah dipelihara, di backup dengan dukungan teknologi. 12. Bahasa pemrograman mendukung teknik pengembangan berorientasi objek dan metode information engineering. 13. Bahasa pemrograman dapat menghasilkan aplikasi yang bersifat Graphical User Interface (GUI). 14. Implementasi aplikasi serta basis data menggunakan teknologi <i>client-server</i>.
Teknologi Jaringan dan Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi komunikasi mendukung teknologi <i>client-server</i>. 2. Teknologi jaringan mampu menunjang aktivitas bisnis saat ini dan mampu mengikuti perkembangan teknologi ke depan. 3. Jaringan mampu menangani beragam format aplikasi dan data. 4. <i>Bandwidth</i> memadai untuk melakukan pengaksesan data.

5.2.2 Platform Aplikasi

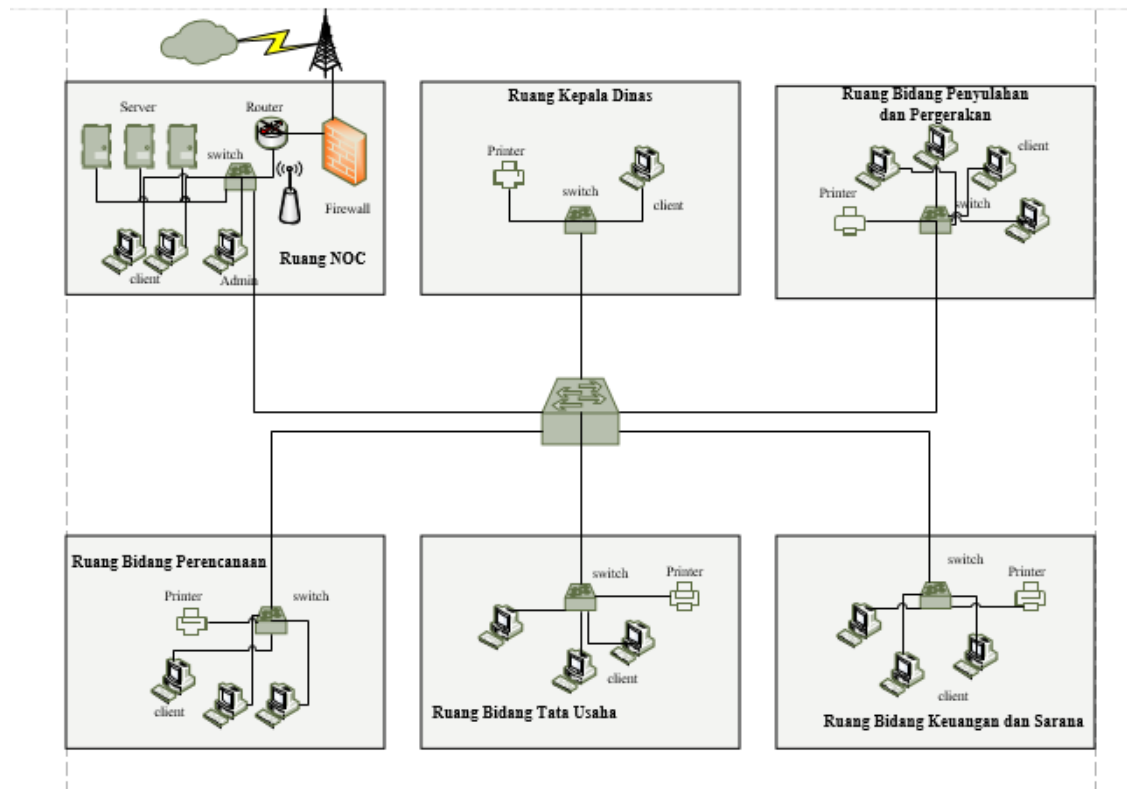
Gambar 5.8 di bawah ini mempresentasikan platform aplikasi yang diusulkan.



Gambar 5.8 Platform Aplikasi

5.2.3 Topologi Jaringan

Layanan jaringan yang akan diberikan berupa LAN, Internet, basis data server, dan aplikasi server. Layanan LAN digunakan untuk berbagi sumber daya seperti printer dan pertukaran data. Internet digunakan untuk akses informasi dan komunikasi. Koneksi ke internet juga dapat digunakan media wireless. Basis data server digunakan sebagai penyimpanan dan pengolahan data PPP, PO, LK, PR, TU dan KS. Aplikasi server dialokasikan untuk kepentingan penyimpanan aplikasi yang diperlukan sebanyak 17 aplikasi yang telah dijelaskan sebelumnya pada Tabel 5.3. Rancangan topologi jaringan bidang penyuluhan dan pergerakan kota Jambi dapat dilihat pada Gambar 5.9



Gambar 5.9 Topologi Jaringan Usulan Ke Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Jambi