

BAB V

ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 INFORMATION SYSTEM ARCHITECTURE

5.1.1 Arsitektur Data

Architecture data merupakan suatu kerangka pengelolaan data utama sebagai aset penting bagi perusahaan agar dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

Arsitektur data digunakan untuk mengidentifikasi informasi yang diperlukan dan sebagai dasar penyusunan arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

Langkah-langkah dalam membuat arsitektur data adalah :

1. Mendefinisikan entitas data

Untuk memulai pembuatan arsitektur data yaitu dengan mengidentifikasi semua entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan semua fungsi organisasi. Pada tahap ini penulis akan membuat daftar semua kandidat entitas data berdasarkan fungsi bisnis yang telah dibahas sebelumnya. Yang disajikan dalam tabel 5.1 berikut ini :

Tabel 5.1 Entitas Bisnis Dan Entitas Data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Pengajuan pengadopsian anak	Calon orang tua asuh
	Persyaratan berkas
	Pengajuan dokumen terkait
	Petugas DINSOS
Proses pelayanan pengadopsian anak	Petugas DINSOS
	Persyaratan dokumen
	Calon orang tua asuh
	Yayasan/Panti
	SK pengangkatan anak
	Pencatatan anak
Penerbitan dokumen terkait	Petugas DINSOS
	SK pengangkatan anak

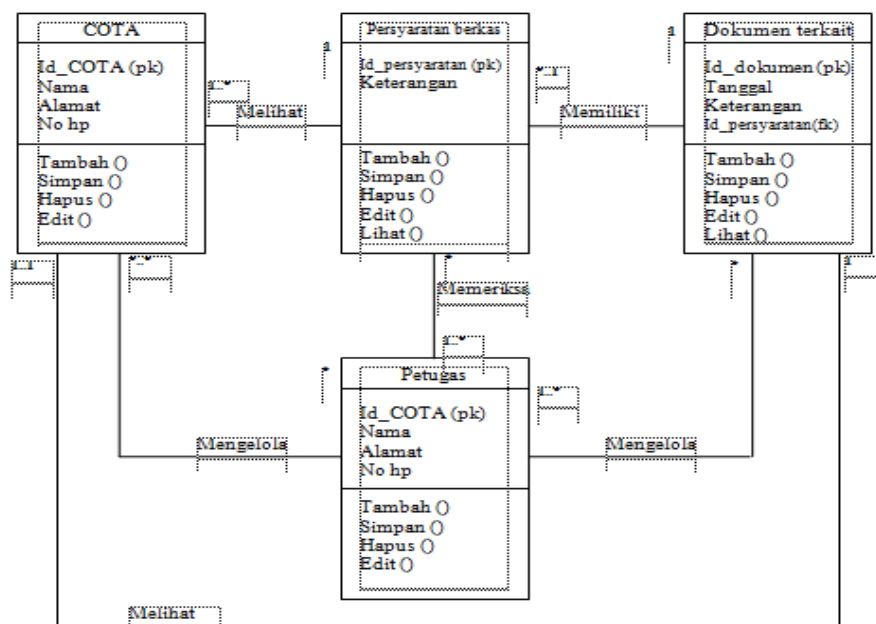
	Dokumen
	Laporan
Sub bagian umum	Petugas
	Jabatan/Golongan
	Kepala dinas
	Laporan
Sub bagian keuangan	Petugas
	Gaji Pegawai
	Anggaran
	Kepala dinas
Sub bagian kepegawaian	Petugas
	Karyawan
	Kepala dinas
	Laporan

2. Model konseptual *class* diagram

Model konseptual adalah sebuah pendefinisian dari sekumpulan entitas-entitas dan beserta hubungannya yang digambarkan seperti gambar berikut.

a. *Class* diagram pengajuan pengadopsian anak

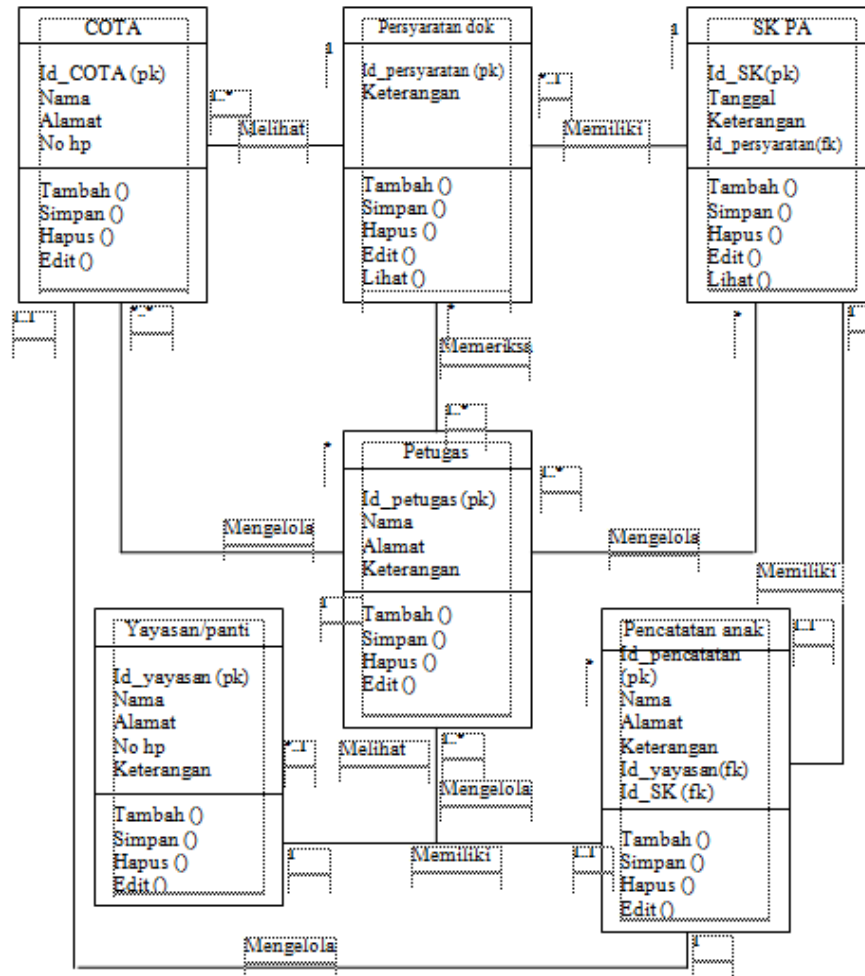
pengajuan permohonan pada Dinas Sosial Kota Jambi yang dilakukan oleh pemohon mulai dari pengumpulan berkas dan data-data



Gambar 5.1 *Class* diagram pengajuan pengadopsian anak

b. *Class diagram proses pelayanan pengadopsian anak*

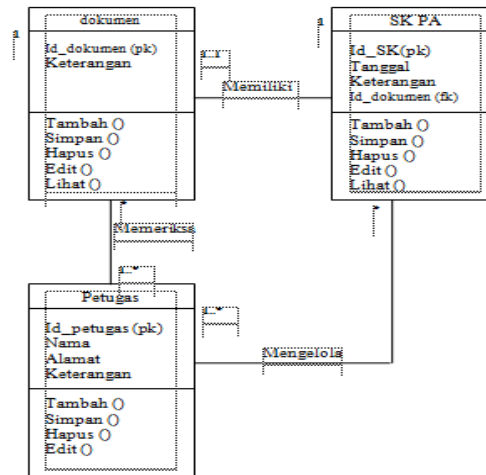
hubungan anatar aktifitas atau proses mengenai dokumen terkait yang telah diajukan oleh pemohon untuk dilakukan verifikasi apakah telah memenuhi syarat sesuai dengan peraturan pelayanan.



Gambar 5.2 *Class diagram proses pelayanan pengadopsian anak*

c. *Class diagram penerbitan dokumen terkait*

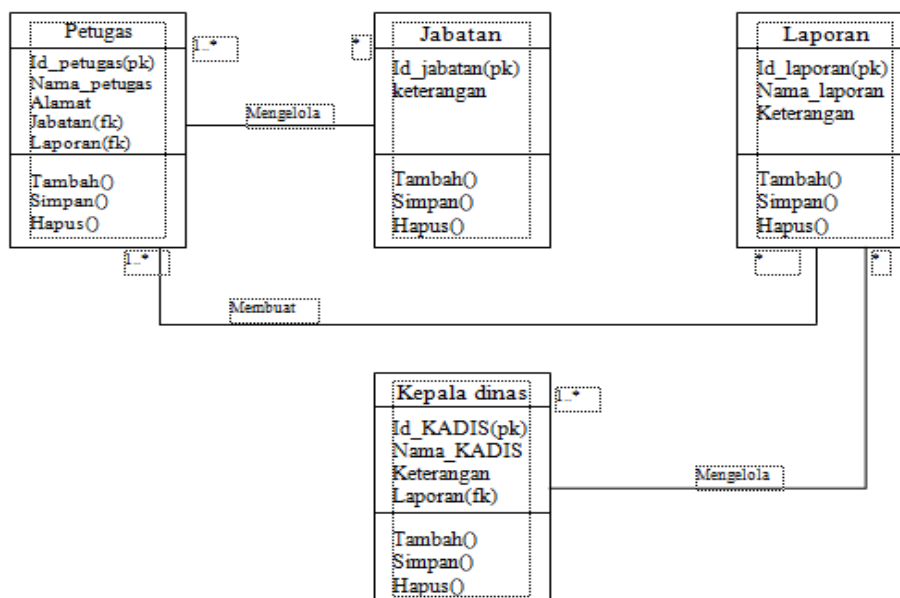
Hubungan antar kelas beserta atribut mengenai penerbitan dokumen pemohon yang telah diajukan dalam pengadopsian anak apakah sesuai atau tidak dengan syarat dan peraturan yang berlaku.



Gambar 5.3 Class diagram penerbitan dokumen terkait

d. *Class diagram sub bagian umum*

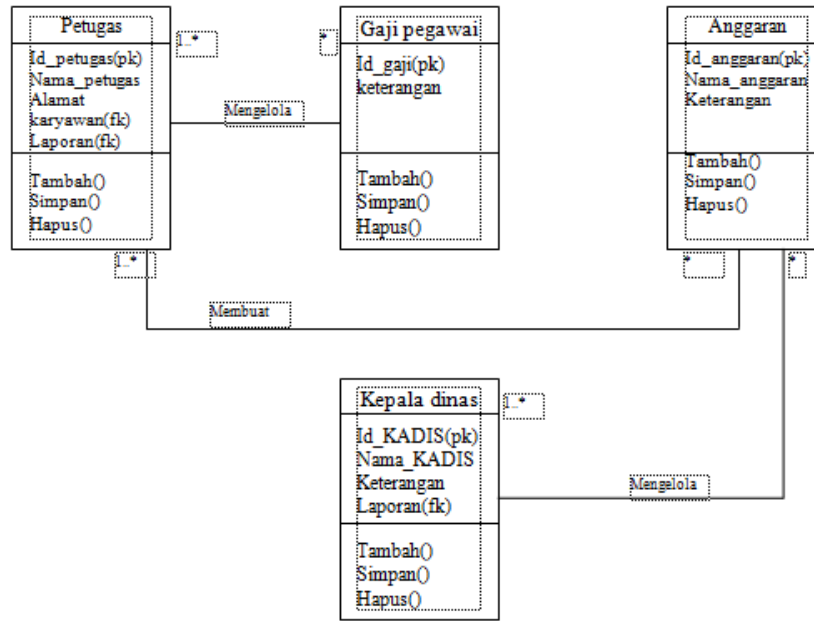
Hubungan atau relasi kelas - kelas yang ada pada struktur sistem dalam aktifitas atau bidang sub bagian umum.



Gambar 5.4 Class diagram sub bagian umum

e. *Class diagram sub bagian keuangan*

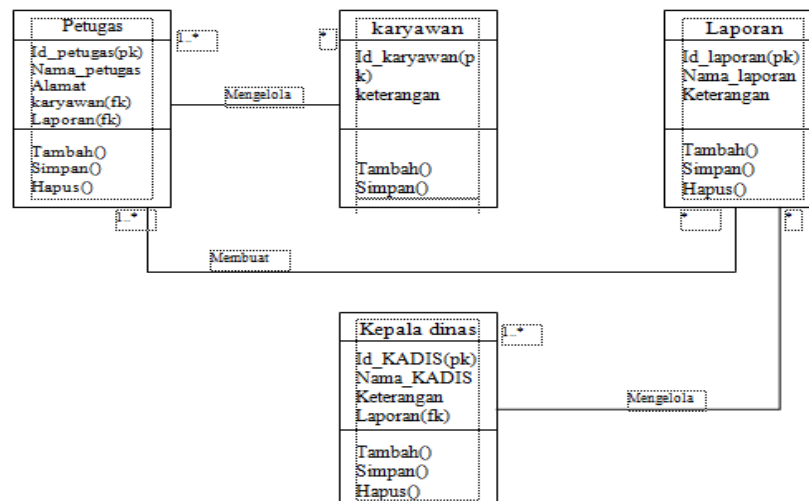
Hubungan antar kelas mengenai aktifitas aktifitas pada bidang atau sub bagian keuangan pada Dinas Sosial Kota Jambi



Gambar 5.5 *Class diagram sub bagian keuangan*

f. *Class diagram sub bagian kepegawaian*

Hubungan antar kelas beserta atribut yang berkaitan mengenai aktifitas pada bidang sub bagian kepegawaian



Gambar 5.6 *Class diagram sub bagian kepegawaian*

5.1.2 *Architecture Aplikasi*

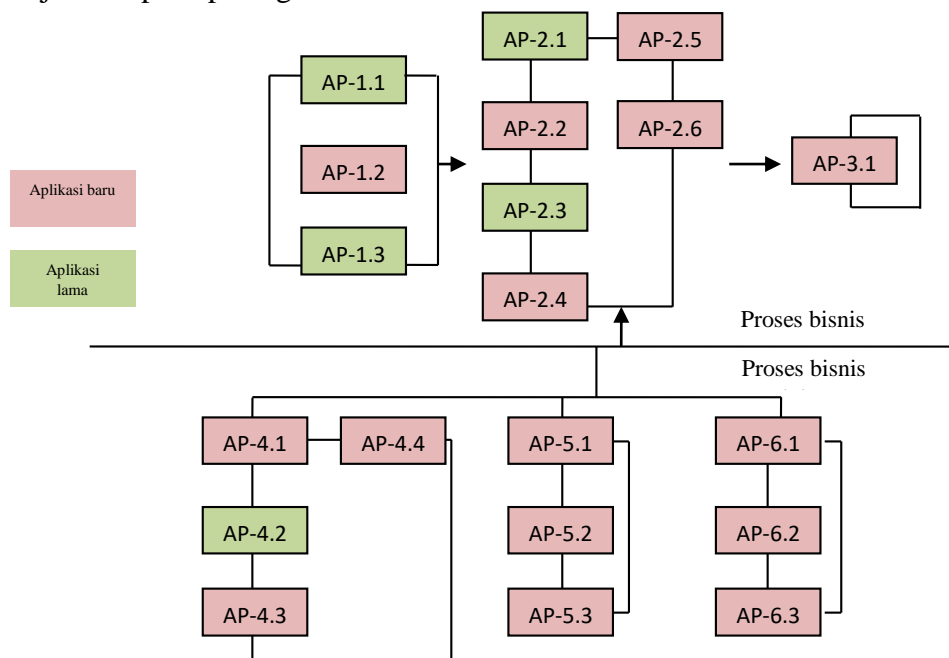
Aristektur aplikasi mengintegrasikan seluruh kebutuhan bisnis organisasi akan informasi. Sebuah arsitektur mendeskripsikan bagaimana sistem perusahaan dibangun, Arsitektur aplikasi di bangun berdasarkan arsitektur data yang telah dibangun serta fungsi bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya termasuk bagaimana macam – macam komponen di dalamnya. Saat ini arsitektur aplikasi biasanya digunakan sebagai petunjuk operasi sekarang dan sebagai *blueprint* untuk langkah kedepan.

Tabel 5.2 Daftar Aplikasi Lama (AP-L) dan Usulan/Aplikasi Baru (AP-B) pada Dinas Sosial Kota Jambi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Pengajuan pengadopsian anak	Melihat informasi	AP-L-1.1	Aplikasi pendaftaran Online
			AP-B-1.2	Aplikasi formulir online
			AP-L-1.3	Aplikasi informasi online
2	Proses pelayanan pengadopsian anak	Pendaftaran pelayanan pengadopsian anak	AP-L-2.1	Aplikasi persyaratan
			AP-B-2.2	Aplikasi pembuat file permohonan online
			AP-L-2.3	Aplikasi lihat persyaratan
		Proses pengadopsian anak	AP-B-2.4	Aplikasi <i>verifikasi</i> status berkas
			AP-B-2.5	Aplikasi melihat daftar yayasan/panti
			AP-B-2.6	Aplikasi sk pengangkatan anak
3	Penerbitan dokumen hak asuh	sistem informasi penerbitan dokumen	AP-B-3.1	Aplikasi cek dokumen terbit

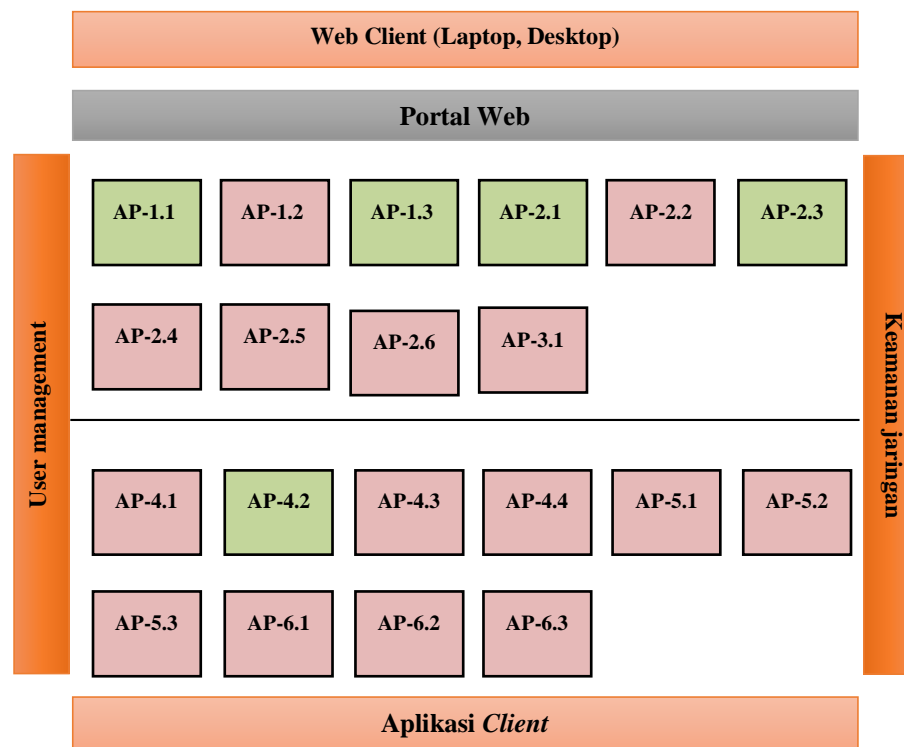
4	Sub bagian umum	Sistem informasi bagian umum	AP-B-4.1	Aplikasi status tugas
			AP-L-4.2	Aplikasi data karyawan
			AP-B-4.3	Aplikasi perekrutan karyawan
			AP-B-4.4	Aplikasi pengadaan sarana dan prasarana
5	Sub bagian keuangan	Sistem informasi arsip	AP-B-5.1	Aplikasi anggaran dana karyawan
			AP-B-5.2	Aplikasi penggajian
			AP-B-5.3	Aplikasi anggaran aset
6	Manajemen Kepegawaian		AP-B-6.1	Aplikasi absensi
			AP-B-6.2	Aplikasi penggajian
			AP-B-6.3	Aplikasi anggaran penggajian

Melihat dari tabel 5.2 diatas dapat diidentifikasi bahwa jumlah aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis berdasarkan kebutuhan informasi di tiap fungsi bisnis sebanyak 20 aplikasi. Maka solusi aplikasi untuk Dinas Sosial kota Jambi dapat dipetakan ke arsitektur bisnis yang disajikan seperti pada gambar 5.7 berikut ini :



Gambar 5.7 Solusi aplikasi

Pada gambar 5.7 merupakan solusi aplikasi yang dapat dipakai sebagai acuan dalam pengembangan arsitektur aplikasi kedepannya. Selain dapat dipetakan dalam arsitektur bisnis, arsitektur sistem aplikasi dapat di modelkan menggunakan *application landscape* yang penulis sajikan dalam gambar 5.8 berikut ini :



Gambar 5.8 Arsitektur sistem aplikasi

5.1.3 Portofolio Aplikasi

Portofolio aplikasi sebagai hasil dari perencanaan strategi SI, dapat dikategorikan menjadi empat jenis berdasarkan kontribusinya terhadap bisnis dan dampaknya terhadap organisasi.

- a. Aplikasi strategis adalah aplikasi yang kritis terhadap Strategi Bisnis di masa datang.

- b. Aplikasi operasional utama adalah aplikasi yang digunakan saat ini oleh organisasi dan menentukan keberhasilan bisnisnya.
- c. Aplikasi berikutnya adalah aplikasi potensi tinggi, yaitu aplikasi inovatif yang mungkin bisa menciptakan peluang untuk meraih keuntungan di masa datang, tetapi masih belum terbukti.
- d. Sedangkan aplikasi pendukung adalah aplikasi yang bermanfaat tetapi tidak kritis terhadap keberhasilan bisnis.

Berikut ini penulis sajikan empat jenis portofolio aplikasi dalam bentuk tabel portofolio aplikasi :

Tabel 5.3 Portofolio aplikasi

Strategis	Berpotensi tinggi
<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi SK pengangkatan anak • Aplikasi lihat persyaratan 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi pembuat file permohonan • Aplikasi <i>verifikasi</i> status berkas • Aplikasi cek dokumen terbit • Aplikasi perekrutan karyawan
Operasional utama	Pendukung
<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi pendaftaran • Aplikasi formulir online • Aplikasi informasi online • Aplikasi persyaratan • Aplikasi data karyawan 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi melihat daftar yayasan/panti • Aplikasi status tugas • Aplikasi pengadaan • Aplikasi anggaran • Aplikasi penggajian • Aplikasi absensi

5.2 TECHNOLOGY ARCHITECTURE

Arsitektur teknologi menjelaskan teknologi utama yang dibutuhkan untuk mendukung layanan aplikasi dan data yang akan dikelola perusahaan. Tujuan dari

tahap arsitektur teknologi adalah mendeskripsikan bagaimana mengelola fase ini sebagai bagian dari keseluruhan *enterprise architecture*.

5.2.1 Prinsip Dan Landasan Teknologi

Dalam membangun arsitektur teknologi langkah awal yang dilakukan dalam adalah dengan mendefinisikan landasan dan prinsip teknologi seperti tabel berikut ini :

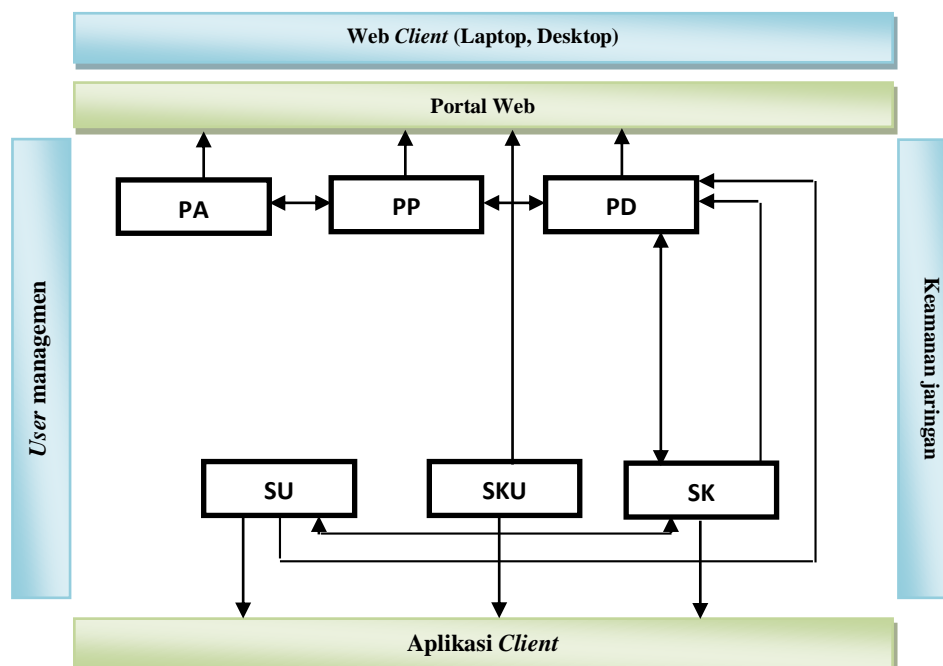
Tabel 5.4 Prinsip dan landasan teknologi

Kelompok	Prinsip
Perangkat Keras (Jenis komputer, Perangkat <i>input/output</i> dan Media Penyimpanan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat keras yang dibutuhkan pada arsitektur sistem informasi Dinas Sosial kota Jambi haruslah dapat mendukung aktifitas saat ini dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa mendatang. 2. Perangkat keras harus dapat menunjang kebutuhan akan efisiensi dan efektivitas kerja Dinas Sosial kota Jambi. 3. Perangkat keras dapat mendukung teknologi <i>client-server</i>. 4. Pemeliharaan setiap teknologir pada Dinas Sosial kota Jambi dilakukan secara rutin agar perangkat keras memiliki pemakaian yang panjang.
Perangkat Lunak (Sistem operasi, 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 <i>tools</i> pengembangan sistem baik yang akan dilakukan saat ini maupun pengembangan selanjutnya jika terjadi perkembangan Dinas Sosial kota Jambi dan beragam perangkat lunak aplikasi yang digunakan pada bidang yang ada di Dinas Sosial kota Jambi.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Data yang sama hanya diciptakan sekali, dan harus konsisten. 6. Administrasi data dilakukan secara terpusat dan dapat dipakai bersama dari berbagai lokasi. 7. Informasi yang tersimpan secara online tersedia terus-menerus dan di update secara berkala. 8. Pengaksesan terhadap data dan aplikasi dibatasi oleh hak akses user/admin. 9. Data harus mudah dipelihara, di backup dengan dukungan teknologi. 10. 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 kedepan. 3. Jaringan mampu menangani beragam format aplikasi dan data. 4. <i>Bandwith</i> memadai untuk melakukan pengaksesan data.

5.2.2 Aliran Informasi Antar Sistem Aplikasi

Menjelaskan bagaimana antar sistem saling terhubung dan siapa saja pelaku didalam aktifitas tersebut yang dapat mengaksesnya



Gambar 5.9 Aliran informasi sistem aplikasi

Keterangan :

- a. PA (Pengadopsian anak)
- b. PP (Proses pelayanan pengadopsian)
- c. PD (Penerbitan dokumen terkait)
- d. SU (Sub bagian umum)
- e. SKU (Sub bagian keuangan)
- f. SK (Sub bagian kepegawaian)

Berdasarkan arsitektur sistem aplikasi pada gambar 5.8 dan aliran informasi sistem aplikasi pada gambar 5.9, maka proses selanjutnya adalah melakukan proses pemetaan terhadap komponen infrastruktur aplikasi yang mengacu pada *Technical Reference Model* (TRM) yaitu :

1. *Business Application*

Daftar aplikasi lama dan usulan berdasarkan kelompok fungsi bisnis mengacu pada tabel 5.2 yang terdiri dari 20 aplikasi.

2. *Infrastructure Application*

a. Spesifikasi komponen

Spesifikasi komponen aplikasi terdiri dari :

– *Data Interchange*

Pertukaran data layanan yang memberikan dukungan khusus untuk pertukaran informasi antar aplikasi.

– *User Interface* : Berbasis *Graphical User Interface* (GUI)

– *Security*

Layanan keamanan yang diperlukan untuk melindungi informasi dalam sistem informasi. Keamanan yang diterapkan menggunakan konsep *authentication* dan *login* data.

– *Transaction Processing Service*

Layanan untuk memberikan dukungan untuk pengolahan online informasi.

– *System and Network Management.*

b. Sistem operasi untuk *client*

Desktop : Windows 8/10

Database : My SQL

c. Sistem Operasi untuk *server*

Desktop : Windows XP

Server : Linux Ubuntu

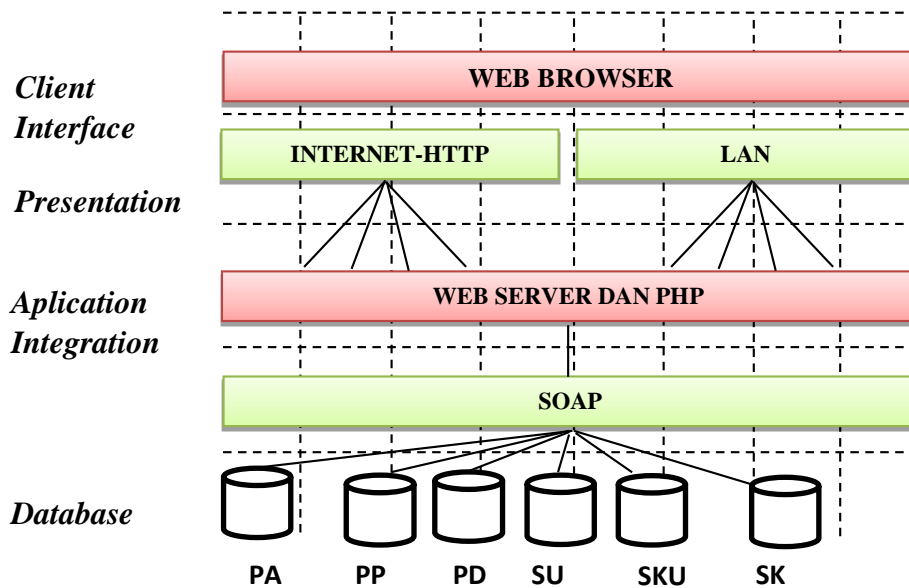
d. Layanan Jaringan

Jaringan memberikan layanan data terdistribusi yang menyediakan akses dan modifikasi data dalam basis data serta layanan *distributed* file untuk menyediakan akses file.

e. Infrastruktur Jaringan

LAN, wireless, dan internet.

5.2.3 Platform Aplikasi

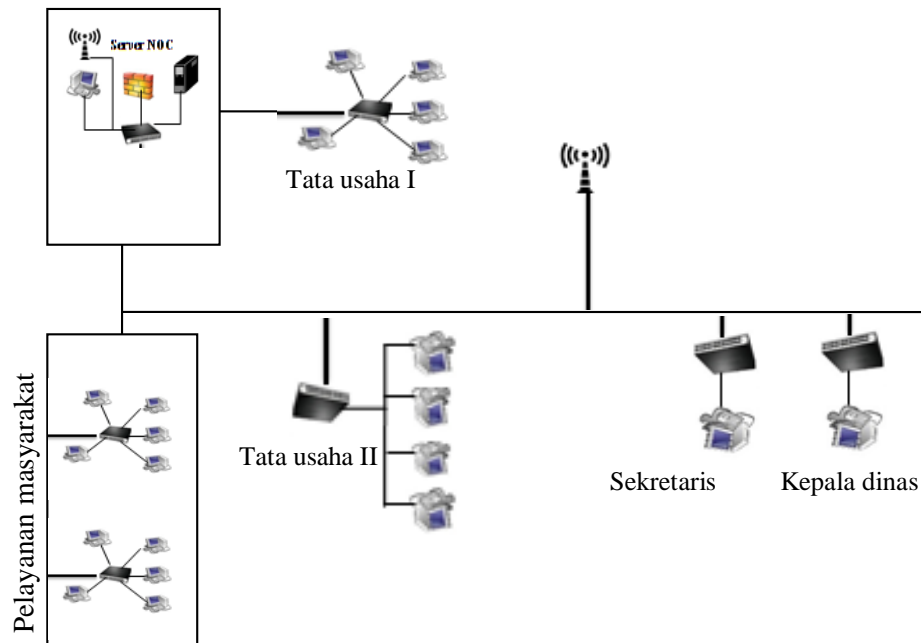


Gambar 5.10 Platform aplikasi

5.2.4 Topologi Jaringan

Layanan jaringan yang akan diberikan berupa *local area network*, internet, basis data *server*, dan aplikasi *server*. Layanan *local area network* digunakan untuk berbagi sumber daya seperti printer dan pertukaran data. Sedangkan internet digunakan untuk akses informasi dan komunikasi. Untuk koneksi ke internet juga dapat digunakan media *wireless* basis data *server* digunakan sebagai penyimpanan dan pengolahan data. Aplikasi *server* dialokasikan untuk kepentingan penyimpanan aplikasi yang diperlukan sebanyak 20 aplikasi yang telah dijelaskan sebelumnya.

Rancangan Topologi Jaringan Dinas Sosial Kota Jambi dapat dilihat pada Gambar 5.11 berikut ini.



Gambar 5.11 Topologi jaringan