

BAB V

HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 INFORMATION SYSTEM ARCHITECTURE

Membangun arsitektur sistem informasi yang di inginkan, arsitektur ini meliputi dua domain yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

5.1.1 Arsitektur Data

Arsitektur data bertujuan untuk melakukan identifikasi entitas data serta menggambarkan asosiasi data sesuai kebutuhan *enterprise* terhadap data yang mendukung fungsi bisnis. Arsitektur data menggambarkan seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola dan digunakan oleh semua fungsi bisnis. Langkah-langkah dalam membuat arsitektur data adalah:

1. Mendefinisikan Entitas Data

Pembangunan arsitektur data dimulai dengan mengidentifikasi semua entitas data yang akan dihasilkan dikelola dan digunakan oleh semua fungsi bisnis. Pada tahap ini akan dibuat daftar fungsi bisnis yang telah didefinisikan sebelumnya. Entitas data tersaji dalam table 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 *Entitas Data*

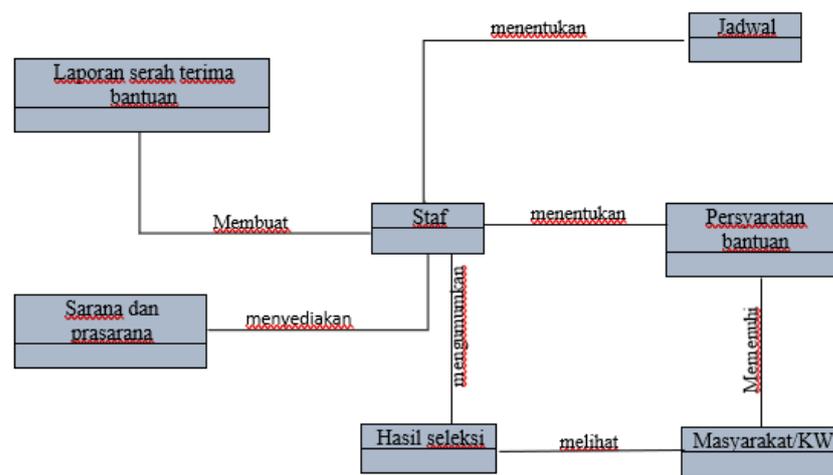
Entitas Bisnis	Entitas Data
Pelayanan Publik	<ol style="list-style-type: none">1. Staf2. Masyarakat/kelompok wanita3. Jadwal4. Persyaratan bantuan5. Sarana Prasarana6. Hasil seleksi7. Laporan serah terima bantuan
Keamanan pangan	<ol style="list-style-type: none">1. Koordinasi keamanan pangan

Entitas Bisnis	Entitas Data
	2. Tim pelaksana 3. Sampling pangan segar asal tumbuhan (PSAT) 4. Pengiriman Sampel 5. Laporan
Penganekaragaman konsumsi pangan	1. Kegiatan p2kp 2. Verifikasi penerima bansos p2kp 3. Memenuhi persyaratan&adminitrasi 4. Staf 5. Tim 6. Calon kelompok penerima 7. Monitoring & evaluasi kegiatan p2kp 8. Laporan kegiatan
Konsumsi pangan	1. Staf 2. Tim 3. Pameran keamanan pangan 4. Analisa pola konsumsi pangan 5. Pengambilan data dan informasi 6. Laporan kegiatan
Manajemen SDM	1. Staf 2. Jabatan 3. Absensi 4. Kepangkatan 5. Gaji dan Tunjangan
Manajemen Keuangan dan asset	1. Anggaran 2. Staf 3. Laporan keuangan 4. Inventaris 5. Pengadaan sarana dan prasarana
Manajemen sarana dan prasarana	1. Inventaris asset 2. Inventaris Barang 3. Asset 4. Laporan anggaran asset
Perencanaan dan evaluasi	1. Evaluasi 2. Monitoring 3. Staf 4. Perencanaan anggaran dan program 5. Laporan Perencanaan dan Evaluasi

2. Model Konseptual *Class Diagram*

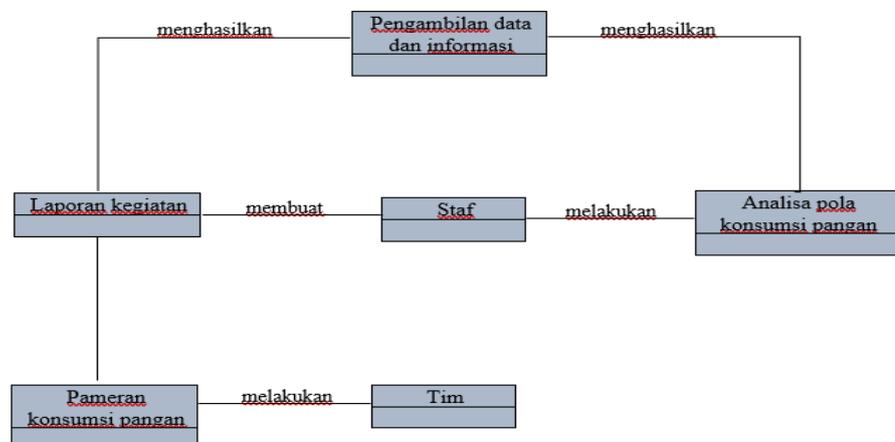
Model konseptual merupakan pendefinisian sekumpulan entitas dan relasi yang digambarkan menggunakan *Class Diagram*. Berikut penjelasan model konseptual untuk dinas Kebudayaan dan Pariwisata provinsi Jambi yang ditargetkan:

a. *Class Diagram* Pelayanan Publik



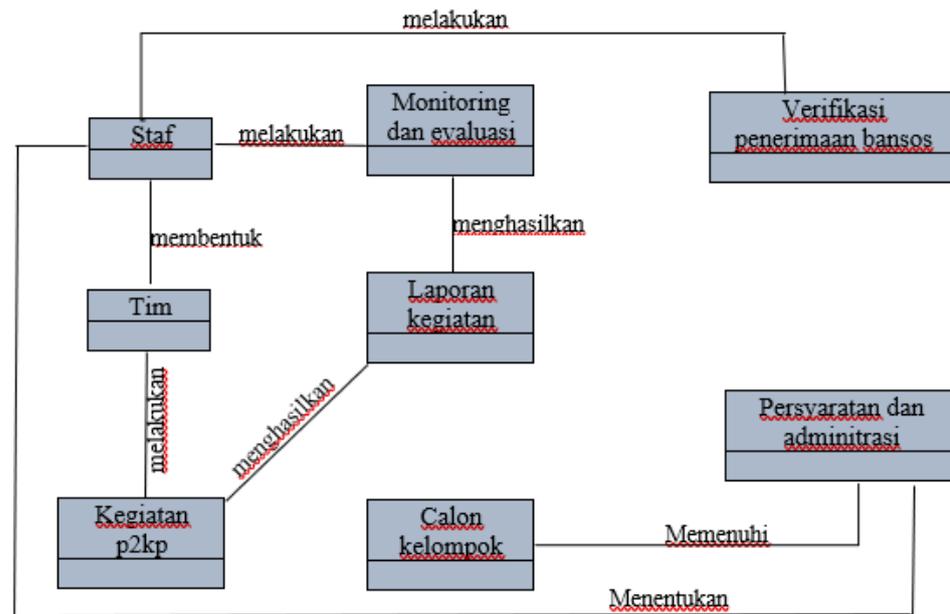
Gambar 5.1 *Class Diagram* Pelayanan Publik

b. *Class Diagram* Konsumsi Pangan



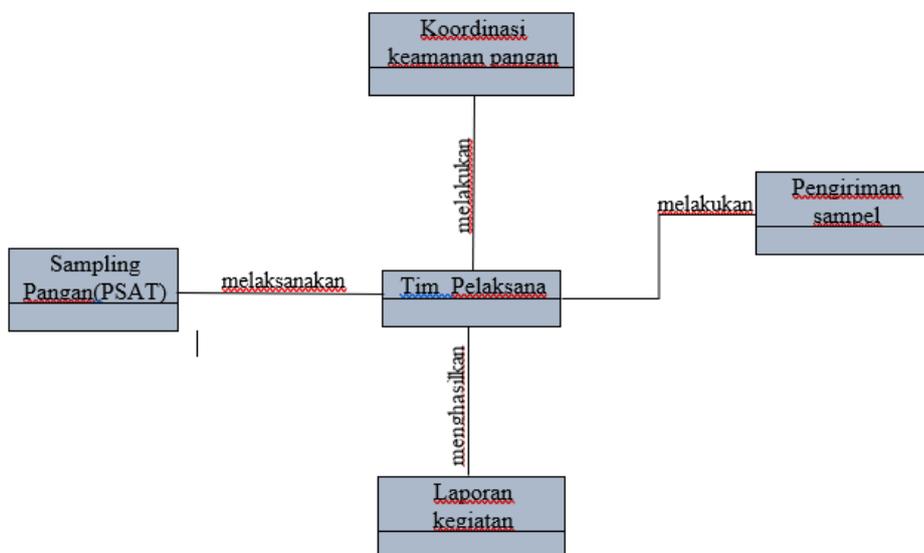
Gambar 5.2 *Class Diagram* Konsumsi Pangan

c. *Class Diagram* Penganekaragaman Konsumsi Pangan



Gambar 5.3 *Class Diagram* Penganekaragaman Konsumsi Pangan

d. *Class Diagram* Keamanan Pangan



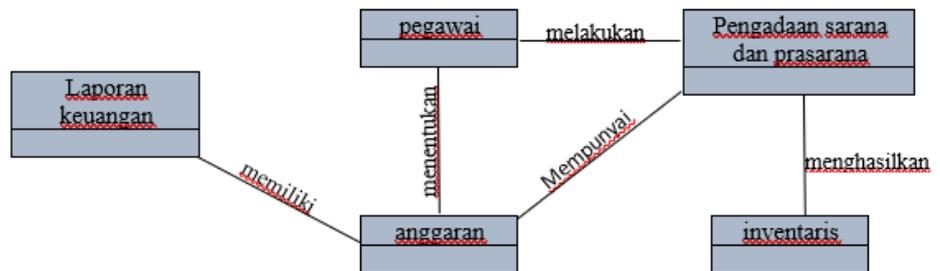
Gambar 5.4 *Class Diagram* Keamanan Pangan

e. *Class Diagram* Manajemen SDM



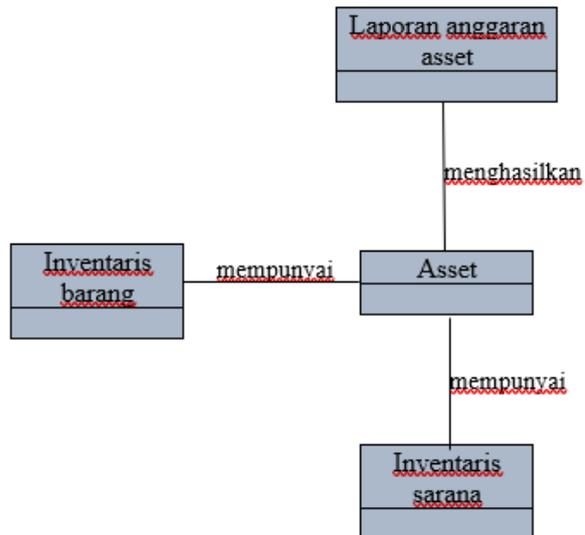
Gambar 5.5 *Class Diagram* manajemen SDM

f. *Class Diagram* Manajemen Keuangan dan Asset



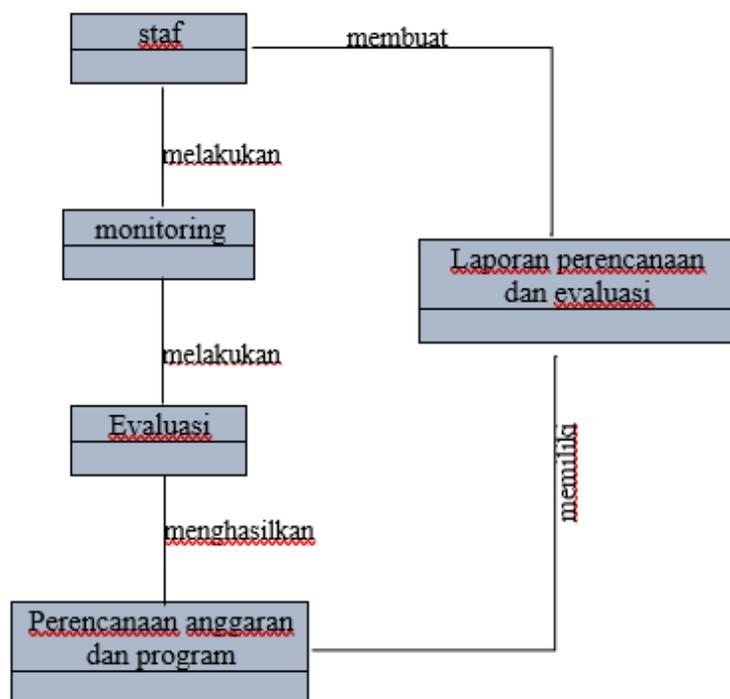
Gambar 5.6 *Class Diagram* manajemen keuangan dan asset

g. *Class Diagram* Manajemen sarana dan prasarana



Gambar 5.7 *Class Diagram* manajemen sarana dan prasarana

h. *Class Diagram* Perencanaan dan evaluasi



Gambar 5.8 *Class Diagram* manajemen sarana dan prasarana

5.1.2 Arsitektur Aplikasi

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

5.1.2.1 Daftar Kandidata 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. Daftar kandidat aplikasi pada dinas Kebudayaan dan Pariwisata provinsi Jambi disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.2 Daftar Aplikasi Lama

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Pelayana Publik	Sistem Informasi Pelayanan Publik	-	-
2	Konsumsi pangan	Sistem Informasi konsumsi pangan	-	-
3	Penganekaragaman konsumsi pangan	Sistem informasi penganekaragaman konsumsi pangan	-	-
4	Keamanan pangan	Sistem Informasi keamanan pangan	-	-
5	Manajemen SDM	Sistem Informasi Manajemen SDM	AP-L-5.1	Aplikasi Pengolahan Absensi
6	Manajemen Keuangan dan Asset	Sistem Informasi Keuangan dan Asset	AP-L-6.1	Aplikasi Anggaran Gaji
7	Manajemen Sarana	Sistem Informasi	-	-

	dan Prasarana	Manajemen Sarana dan Prasarana		
8	Perencanaan dan evaluasi	Sistem informasi perencanaan dan evaluasi	-	-

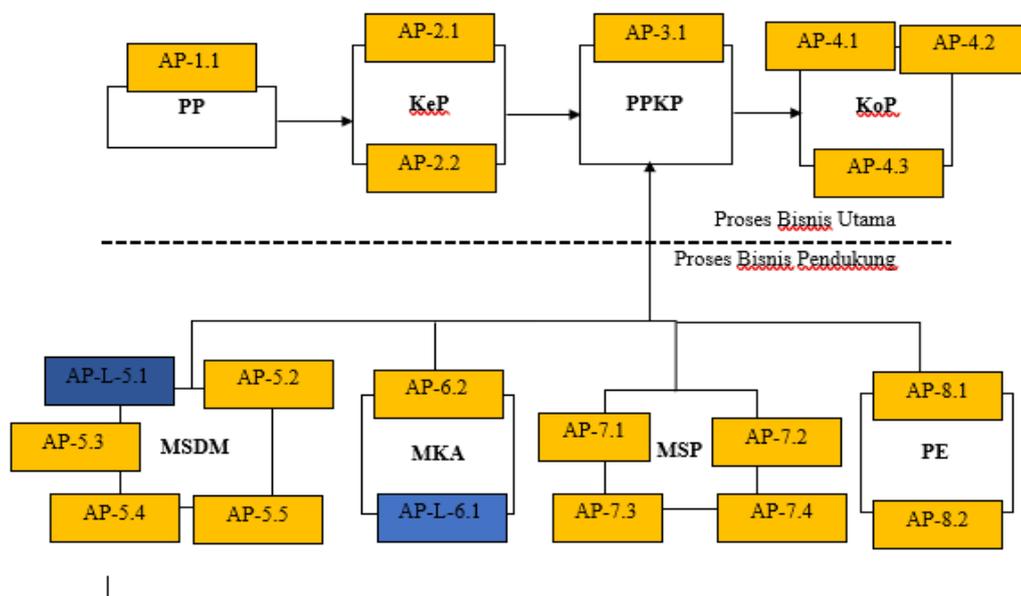
Tabel 5.3 Daftar Kandidat aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Pelayanan Publik	Sistem Informasi Pelayan Publik	AP-1.1	Aplikasi Pelayanan Publik
2	Konsumsi pangan	Sistem Informasi konsumsi pangan	AP-2.1	Aplikasi koordinasi keamanan pangan
			AP-2.2	Aplikasi sampling
3	Kemanan pangan	Sistem informasi keamanan pangan	AP-3.1	Aplikasi perencanaan Analisa pola konsumsi pangan
4	Penganekaragaman konsumsi pangan	Sistem Informasi penganekaragaman konsumsi pangan	AP-4.1	Aplikasi pendaftaran kegiatan p2kp
			AP-4.2	Aplikasi verifikasi bansos p2kp
			AP-4.3	Aplikasi monitoring dan evaluasi kegiatan p2kp
5	Manajemen SDM	Sistem Informasi Manajemen SDM	AP-L-5.1	Aplikasi Pengolahan Absensi
			AP-5.2	Aplikasi Administrasi Kepegawaian
			AP-5.3	Aplikasi Administrasi Tata Usaha
			AP-5.4	Aplikasi Pengelolaan Honor dan Tunjangan
			AP-5.5	Aplikasi Evaluasi Kinerja Pegawai
6	Manajemen Keuangan dan Asset	Sistem Informasi Keuangan dan Asset	AP-L-6.1	Aplikasi Anggaran Gaji
			AP-6.2	Aplikasi Anggaran Asset
7	Manajemen Sarana dan Prasarana	Sistem Informasi Manajemen Sarana	AP-7.1	Aplikasi Perencanaan

		dan Prasarana		Sarana/Prasarana
			AP-7.2	Aplikasi Pengadaan
			AP-7.3	Aplikasi Inventaris
			AP-7.4	Aplikasi Monitoring dan Evaluasi.
8	Perencanaan dan evaluasi	Sistem informasi perencanaan dan evaluasi	AP-8.1	Aplikasi monitoring dan evaluasi
			AP-8.2	Aplikasi E-planning

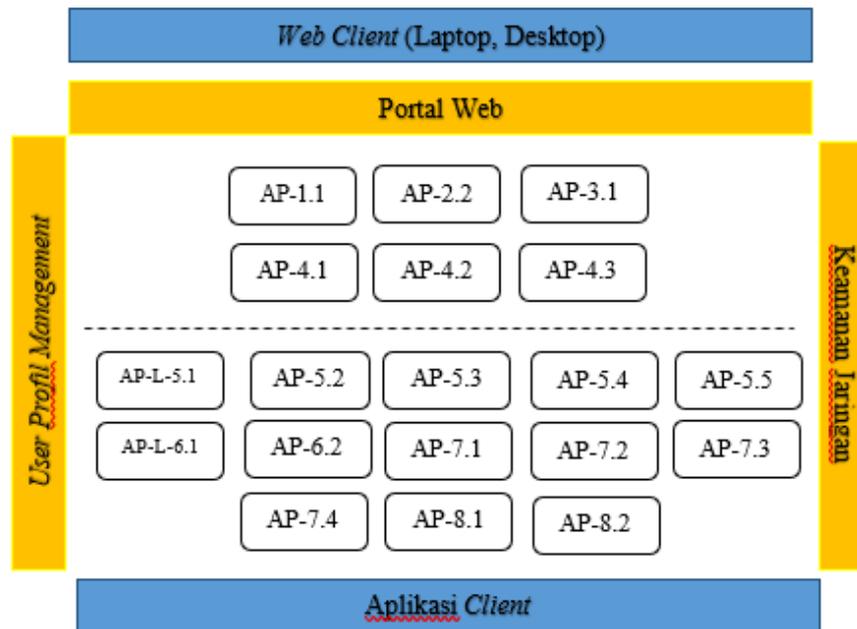
Berdasarkan tabel 5.3 Dapat diidentifikasi bahwa jumlah aplikasi yang dibutuhkan untuk mengolah data dan mendukung fungsi bisnis berdasarkan kebutuhan informasi di tiap fungsi bisnis sebanyak 18 aplikasi.

Berdasarkan tabel 5.3, Maka solusi untuk dinas Ketahanan Pangan provinsi Jambi dapat dipetakan ke arsitektur bisnis yang disajikan pada gambar 5.8



Gambar 5.8 Solusi Aplikasi

Aplikasi sistem aplikasi dapat dimodelkan menggunakan *application landscape* yang tersaji dalam gambar 5.9 berikut:



Gambar 5.9 *Arsitektur Sistem Aplikasi*

5.1.2.2 Portofolio Aplikasi

Portofolio aplikasi bertujuan untuk melengkapi proses penentuan aplikasi yang dalam hubungannya dengan fungsi bisnis. Tiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki kontribusi terhadap bisnis bagi *enterprise*.

Berdasarkan analisis portofolio aplikasi yang dikemukakan oleh Ward, aplikasi ini dibedakan menjadi 4 jenis yaitu:

- a. Aplikasi jenis strategi, yaitu aplikasi yang belum dimiliki saat ini dan dipandang kritis untuk masa depan bisnis. Aplikasi ini membutuhkan pengembangan baru dan mengolah data-data dari tingkat operasional hingga tingkat manajemen.

- b. Aplikasi jenis operasional kunci, yaitu aplikasi yang sudah dimiliki ataupun belum ada dan *enterprise* sangat bergantung padanya untuk kesuksesan *enterprise*. Aplikasi jenis adalah jenis aplikasi yang dipertahankan atau yang akan di optimasi penggunaan dan di lakukan peningkatan sesuai kebutuhan.
- c. Aplikasi jenis potensi tinggi, Aplikasi yang inovatif yang dapat menciptakan kesempatan-kesempatan untuk kepentingan bisnis di masa depan.
- d. Aplikasi jenis pendukung, yaitu aplikasi yang sudah ada ataupun belum dimiliki oleh *enterprise*, yang memiliki peran untuk menunjang proses-proses dan fungsi-fungsi bisnis.

Berdasarkan penjelasan diatas dan aplikasi yang telah didefinisikan arsitektur aplikasi, maka setiap aplikasi dapat diklasifikasikan kedalam jenis aplikasi yang tercantumkan dalam table 5.4 berikut:

Tabel 5.4 Portofolio Aplikasi

Strategi	Operasional Kunci
<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi E-planning. • Aplikasi evaluasi kinerja pegawai. • Aplikasi perencanaan Analisa pola konsumsi pangan • Aplikasi kegiatan pendaftaran kegiatan p2kp 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi pelayanan publik • Aplikasi koordinasi keamanan pangan • Aplikasi sampling • Aplikasi pengadaan • Aplikasi inventaris
Tingkat Tinggi	Pendukung
<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi verifikasi bansos p2kp 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi adminitrasi kepegawaian • Aplikasi pengolahan absensi

Strategi	Operasional Kunci
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi monitoring dan evaluasi. • Aplikasi administrasi tata usaha • Aplikasi pengelolaan honor dan tunjangan. • Aplikasi Pelayanan Publik. • Aplikasi anggaran Gaji. • Aplikasi anggaran Asset. • Aplikasi perencanaan sarana dan prasarana

5.1 ARSITEKTUR TEKNOLOGI

Tujuan Arsitektur teknologi yaitu mendefinisikan jenis-jenis teknologi yang diperlukan bagi aplikasi yang mengolah data dalam *enterprise*. Berdasarkan hasil pengkajian langsung terhadap teknologi saat ini, maka teknologi yang diusulkan sebagai berikut;

5.2.1 Prinsip dan Landasan Teknologi

Langkah peertama dalam mendefinisikan arsitektur teknologi yaitu dengan mendefinisikan prinsip dan landasan teknologi seperti dalam table5.5 berikut:

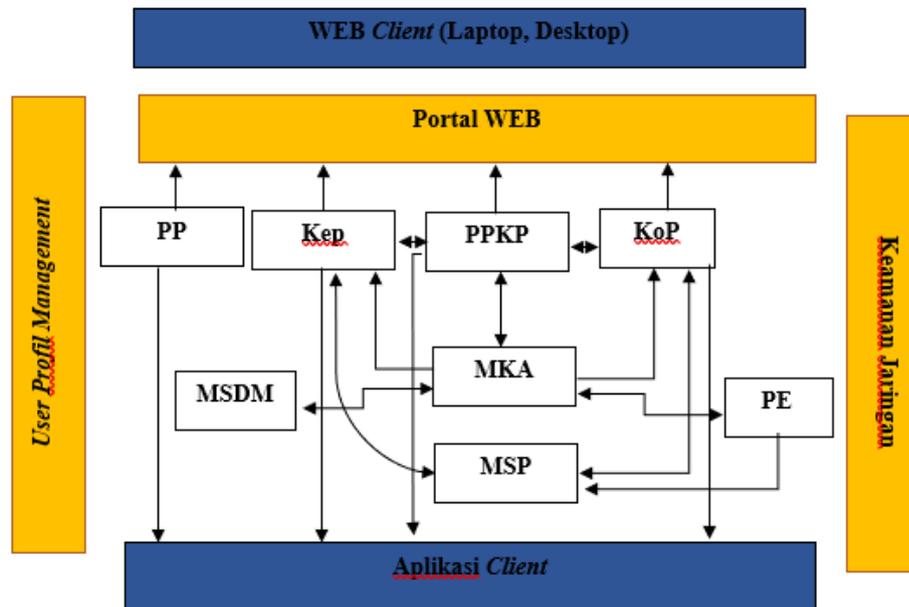
Tabel 5.5 *Prinsip dan Landasan Teknologi*

Kelompok	Prinsip
Perangkat Keras (Jenis Komputer, perangkat input/output dan media simpanan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat keras yang dibutuhkan pada arsitektur sistem informasi dinas ketahanan Pangan provinsi Jambi haruslah handal agar dapat mendukung fungsi bisnis saat ini dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi yang akan datang. 2. Prangkat keras harus mendukung kebutuhan akan efisiensi dan efektivitas kerja pada dinas Ketahanan Pangan provinsi Jambi. 3. Perangkat keras dapat mendukung teknologi <i>client-server</i>. 4. Pada dinas Ketahanan Pangan provinsi Jambi pemeliharaan perangkat Komputer dan server dilakukan secara rutin agar memiliki siklus hidup yang panjang.

Kelompok	Prinsip
Perangkat Lunak (Sistem Operasi, DBMS, Bahasa Pemograman dan Aplikasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat lunak yang mampu beradaptasi dengan lingkungan yang handal dari gangguan yang mengakibatkan kerusakan. 2. Perangkat lunak dapat mendukung teknologi <i>client-server</i>. 3. DBMS harus mampu menunjang kebutuhan dan transaksi data yang ada pada dinas Ketahanan Pangan provinsi Jambi. 4. Administrasi dilakukan secara terpusat dan dapat digunakan di berbagai lokasi. 5. Implementasi <i>database</i> pada perancangan arsitektur data dinas Ketahanan Pangan provinsi Jambi menggunakan teknologi basis data relasional.pengaksesan terhadap data da aplikasi dibatasi oleh hak akses <i>user</i>. 6. Informasi yang tersimpan secara <i>online</i> harus di <i>update</i> secara berkala. 7. Data di <i>backup</i> dengan dukungan teknologi dan harus mudah dipelihara. 8. Implementasi aplikasi dan basis data menggunakan teknologi <i>client-server</i>.
Teknologi Jaringan dan Telekomunikasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi jaringan dapat menunjang aktivitas bisnis saat ini dan mengikuti perkembangan teknologi. 2. Teknologi komunikasi mendukung teknologi <i>client-server</i>. 3. <i>Bandwith</i> memadai untuk melakukan pengaksesan data. 4. Jaringan mampu menangani beragam formast aplikasi dan data.

5.2.2 Aliran Informasi antar Sistem Informasi

Aliran Informasi antara sistem informasi merupakan sebuah model yang menggambarkan sebuah model transpormasi sistem informasi yang telah dirancang arsitektur sistem aplikasi pada gambar 5.9 Aliran informasi sistem aplikasi digambarkan pada gambar 5.10



Gambar 5.10 Aliran Informasi

Berdasarkan arsitektur aplikasi pada gambar 5.9 Dan aliran sistem informasi pada gambar 5.10, proses selanjutnya yaitu melakukan proses pemetaan terhadap komponen infrastruktur aplikasi yang mengacu pada *technical reference model* (TRM) yaitu:

1. *Business Application*

Daftar aplikasi berdasarkan fungsi bisnis mengacu pada table 5.3 yang terdiri dari 20 aplikasi.

2. *Infrastruktur 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: Graphical User Interface (GUI).*
- *Security*

Layanan keamanan diperlukan untuk melindungi informasi pada sistem informasi. Keamanan yang direpakan menggunakan konsep *account data* dan *authentication*.

- *Transaction Processing Services*

Layanan untuk memberikan dukungan untuk pengolahan online informasi.

- *System and Network Management*

b. Sistem Operasi untuk *Client*

Desktop : Ms. Windows 7

Database : My SQL

c. Sistem Operasi untuk *Server*

Desktop : Ms. Windows 7

Database : Linux Ubuntu

d. Layanan Jaringan

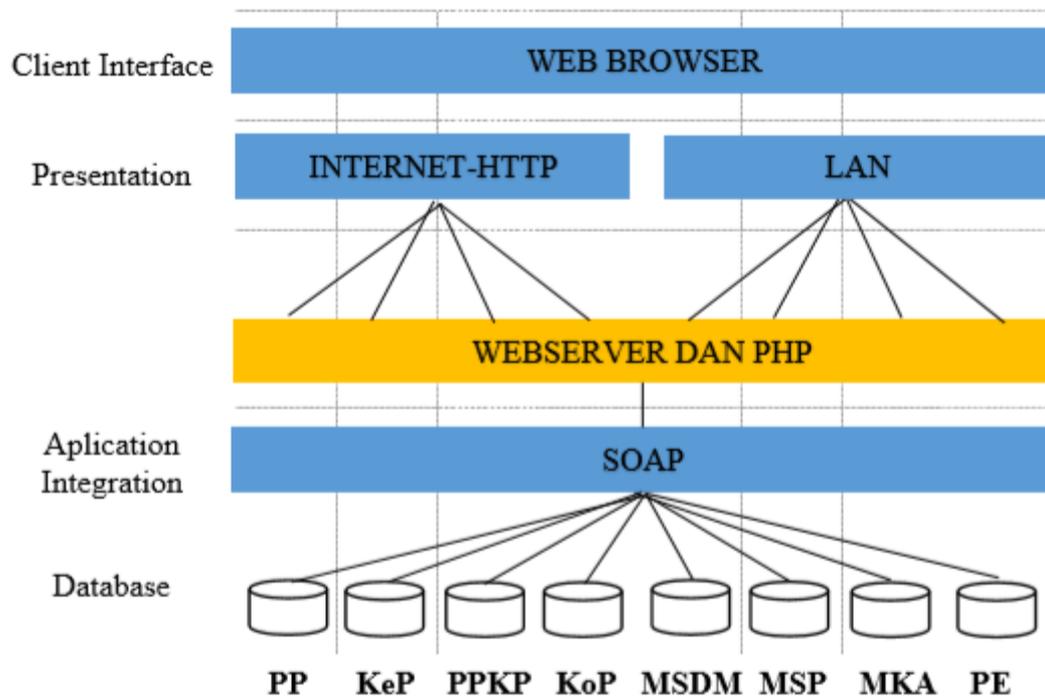
Jaringan memberikan layanan data terdistribusi yang menyediakan akses dan modifikasi data pada basis data serta layanan distribusi file untuk menyediakan akses file.

e. Infrastruktur Jaringan

LAN, Internet dan *Wireless*

5.2.3 Platform Aplikasi

Gambar 5.11 di bawah ini merepresentasikan platform aplikasi yang diusulkan.

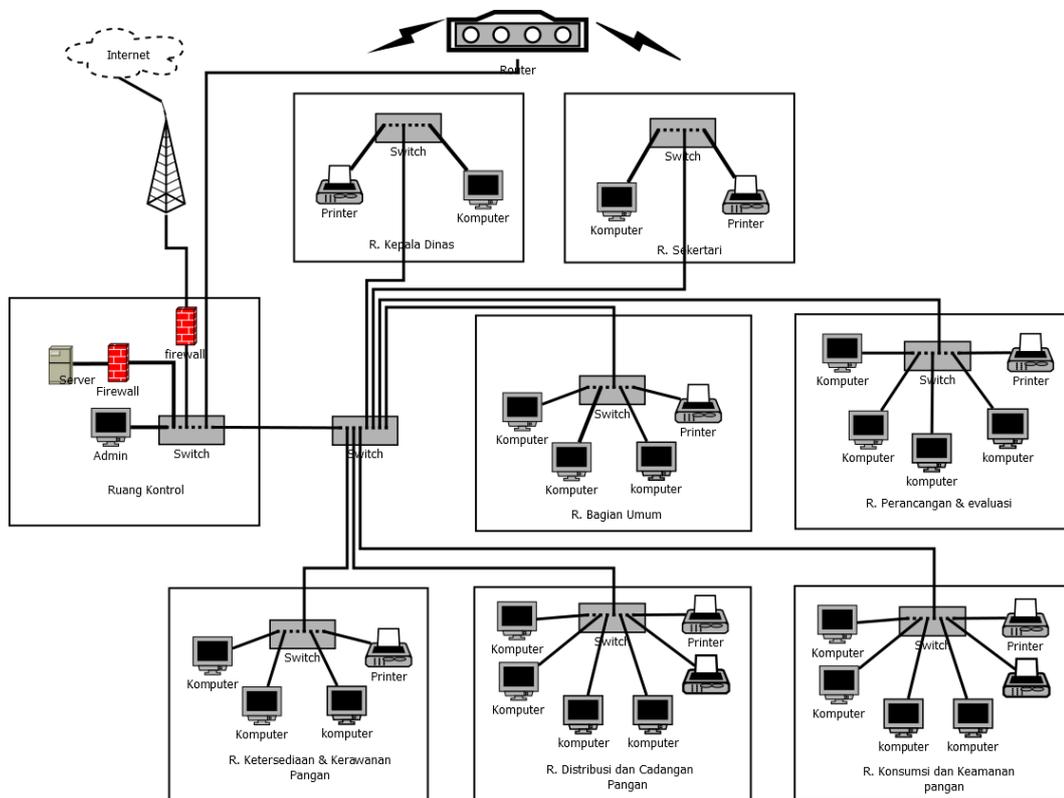


Gambar 5.11 Platform Aplikasi

5.2.4 Topologi Jaringan

Layanan jaringan yang akan diberikan berupa LAN, internet, Basis data server dan aplikasi server. Layanan LAN digunakan untuk berbagi sumber daya seperti pertukaran data dan printer. Internet digunakan untuk komunikasi dan mengakses informasi. Koneksi ke internet juga dapat menggunakan media *wireless*. Basis data server digunakan sebagai penyimpanan dan pengolahan data PP, KeP, PPKP, KoP, MSDM, MKA, MSP dan PE. Aplikasi server digunakan untuk kepentingan penyimpanan aplikasi yang diperlukan sebanyak 20 aplikasi yang telah di sajikan sebelumnya pada table 5.3.

Rencana topologi jaringan dinas Kebudayaan dan Pariwisata provinsi Jambi dapat dilihat pada gambar 5.10 berikut:



Gambar 5.12 Topologi Jaringan