

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. Mendefinisikan 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*

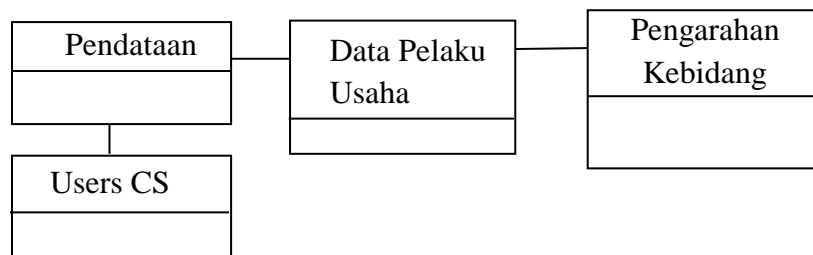
Entitas Bisnis	Entitas data
Service	<ol style="list-style-type: none">1. Pendataan Pengunjung2. Users Costumer Service3. Data Pelaku Usaha
Penerimaan Rekomendasi	<ol style="list-style-type: none">1. Data berkas rekomendasi izin (Dari PTSP)2. Data Bagian umum3. Data berkas rekomendasi perpanjangan izin (PTSP)4. Daftar penerimaan

	5. Jadwal penerimaan
Operasional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengecek data kelengkapan berkas rekomendasi 2. Bidang perindustrian 3. Memeriksa persyaratan berkas rekomendasi 4. Laporan hasil pemeriksaan berkas rekomendasi 5. Team Pemeriksa Berkas 6. Hasil pemeriksaan
Rekomendasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian hasil rekomendasi izin 2. Pegawai bidang perindustrian 3. Penyampaian hasil rekomendasi perpanjangan izin
Keuangat & Aset	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala Bidang Keuangan dan Aset 2. Staff Keuangan 3. Koordinasi dan penyelenggaraan administrasi 4. Penyusunan pelaporan kegiatan 5. Pelaporan pertanggung jawaban dan aset 6. Penata usahaan 7. Pengelolaan aset
Program & Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala Bidang Program dan Perencanaan 2. Pegawai bagian Program dan Perencanaan 3. Mengumpulkan program 4. Mengklasifikasikan program 5. Mengkaji dan menyusun bahan rencana program 6. Menelaah data perencanaan
Umum & Kepegawaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala Bidang Umum dan Kepegawaian 2. Pegawai bagian umum 3. Menyusun rencana kegiatan 4. Melaksanakan urusan tata usaha 5. Pendataan kepegawaian 6. Kearsipan

2. Model Konseptual *Class Diagram*

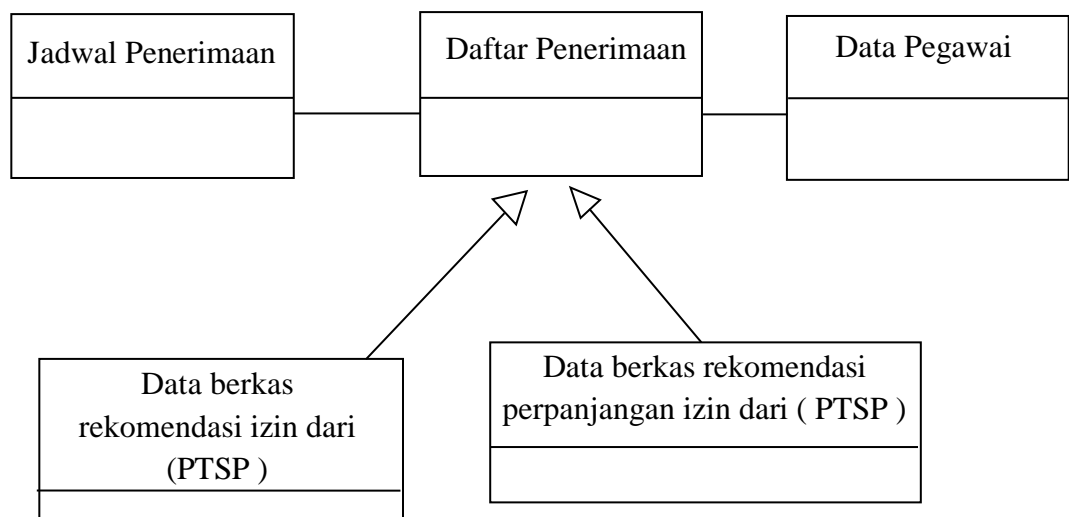
Model konseptual merupakan pendefinisian sekumpulan entitas dan hubungannya yang digambarkan menggunakan *Class Diagram*. Berikut penjelasan model konseptual *Class Diagram* untuk masing-masing kandidat entitas :

a. Service



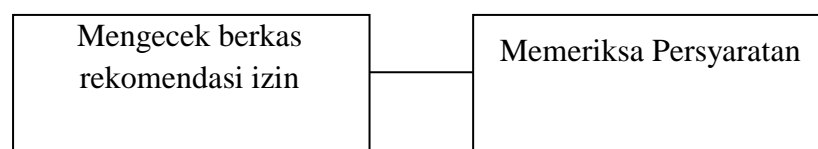
Gambar 5.1 *Class Diagram Service*

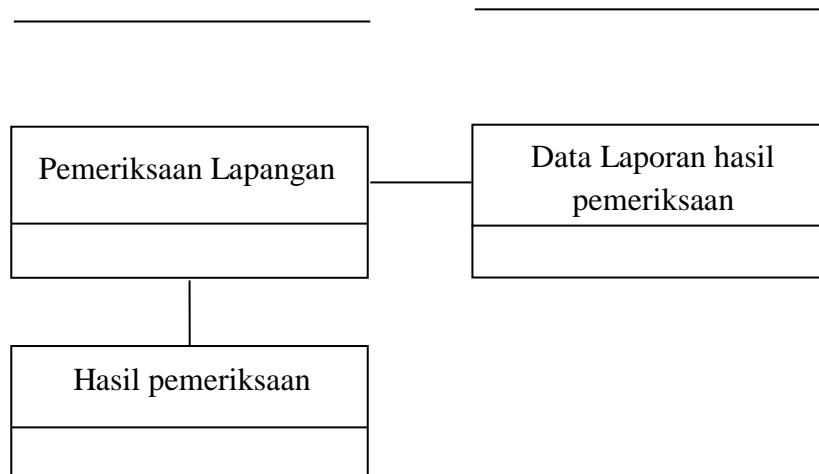
b. Penerimaan Rekomendasi



Gambar 5.2 *Class Diagram Penerimaan Rekomendasi*

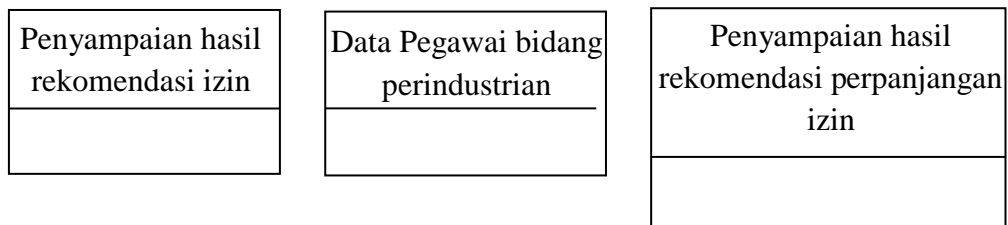
c. Operasional





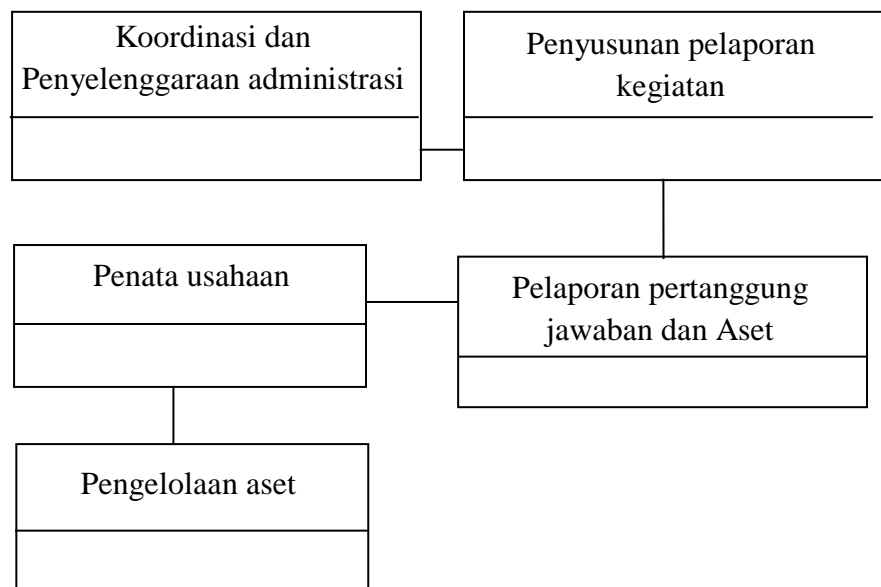
Gambar 5.3 *Class Diagram Operasional*

d. Rekomendasi



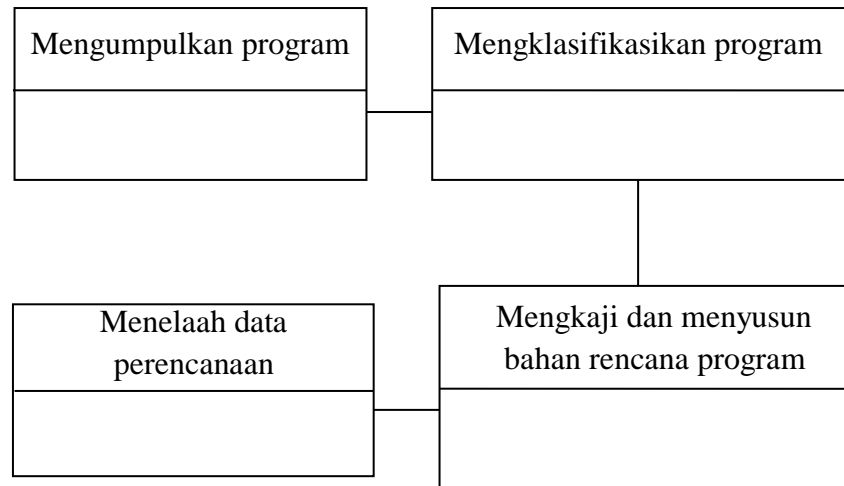
Gambar 5.4 *Class Diagram Rekomendasi*

e. Keuangan dan Aset



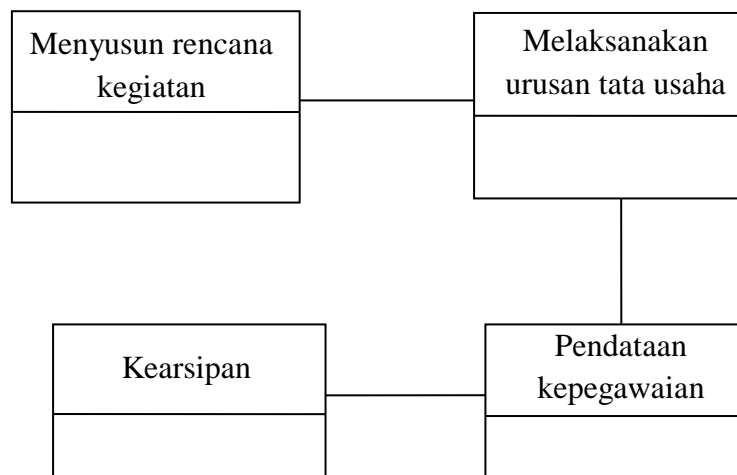
Gambar 5.5 *Class Diagram Keuangan dan Aset*

f. Program dan Perencanaan



Gambar 5.6 *Class Diagram Program dan Perencanaan*

g. Umum dan Kepegawaian



Gambar 5.7 *Class Diagram Umum dan Kepegawaian*

5.1.2 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dibangun untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang dibutuhkan oleh *enterprise* dalam mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Arsitektur aplikasi diidentifikasi dan didefinisikan

berdasarkan kebutuhan informasi untuk 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. Tabel 5.2 Merupakan daftar kandidat aplikasi pada Disperindag Kota Jambi

Tabel 5.2 *Daftar Kandidat Aplikasi*

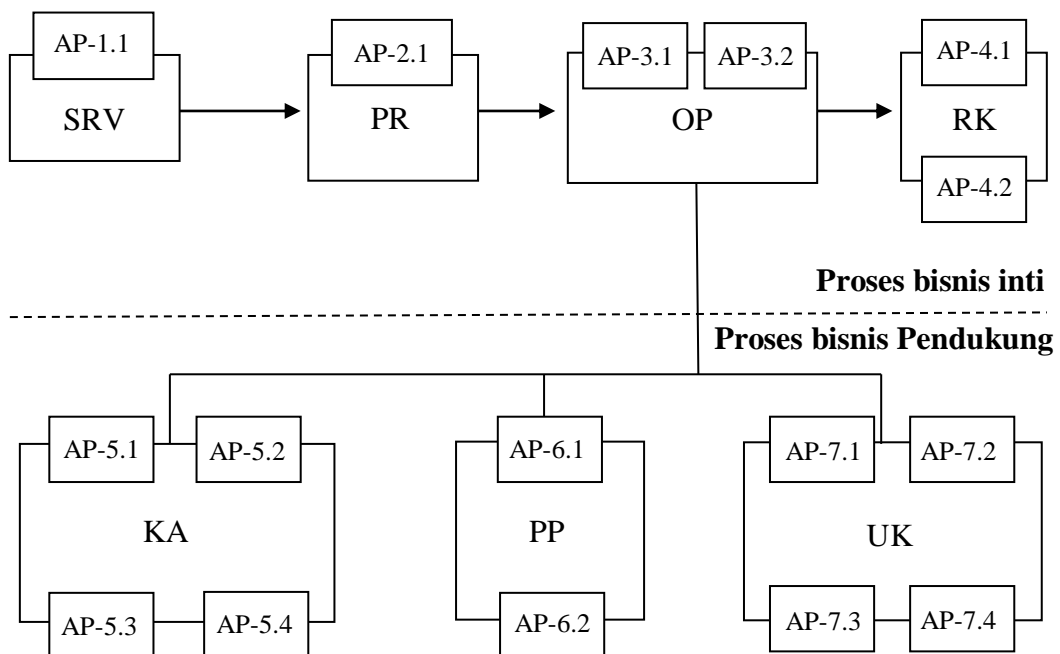
No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Service	Sistem Informasi Pelayanan	AP-1.1	Aplikasi Pendataan
2	Penerimaan Rekomendasi	Sistem Informasi Penerimaan Rekomendasi	AP-2.1	Aplikasi Penerimaan Data Berkas & Syarat Rekomendasi izin Dan Perpanjangan izin
3	Operasional	Sistem Informasi Pengolahan Data & Syarat Rekomendasi Izin dan Perpanjangan Izin	AP-3.1	Aplikasi Pengolahan Data dan Syarat Rekomendasi Izin dan Perpanjangan izin
			AP-3.2	Aplikasi Laporan Hasil Pemeriksaan Berkas dan Data
4	Rekomendasi	Sistem Informasi	AP-4.1	Aplikasi

		Pengiriman Rekomendasi		Pengiriman Berkas Hasil Rekomendasi izin
			AP-4.2	Aplikasi Pengiriman Berkas Hasil Rekomendasi Perpanjangan izin
5	Keuangan dan Aset	Sistem Informasi Pengelolaan Aset	AP-5.1	Aplikasi Pengelolaan Aset
			AP-5.2	Aplikasi Penyusunan Kegiatan
			AP-5.3	Aplikasi Admimistrasi
			AP-5.4	Aplikasi Penata Usahaan
6	Program dan Perencanaan	Sistem Informasi Program dan perencanaan	AP-6.1	Aplikasi Pendataan Program dan Perencanaan
			AP-6.2	Aplikasi Penyusunan Program dan Perencanaan
7	Umum & Kepegawaian	Sistem Informasi Umum dan Kepegawaian	AP-7.1	Aplikasi Penyusun Rencana Kegiatan
			AP-7.2	Aplikasi Urusan Tata Usaha
			AP-7.3	Aplikasi Pendataan Pegawai
			AP-7.4	Aplikasi Kearsipan

Berdasarkan tabel 5.2 Dapat diidentifikasi bahwa jumlah aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis berdasarkan kebutuhan informasi di tiap fungsi bisnis sebanyak 16 aplikasi.

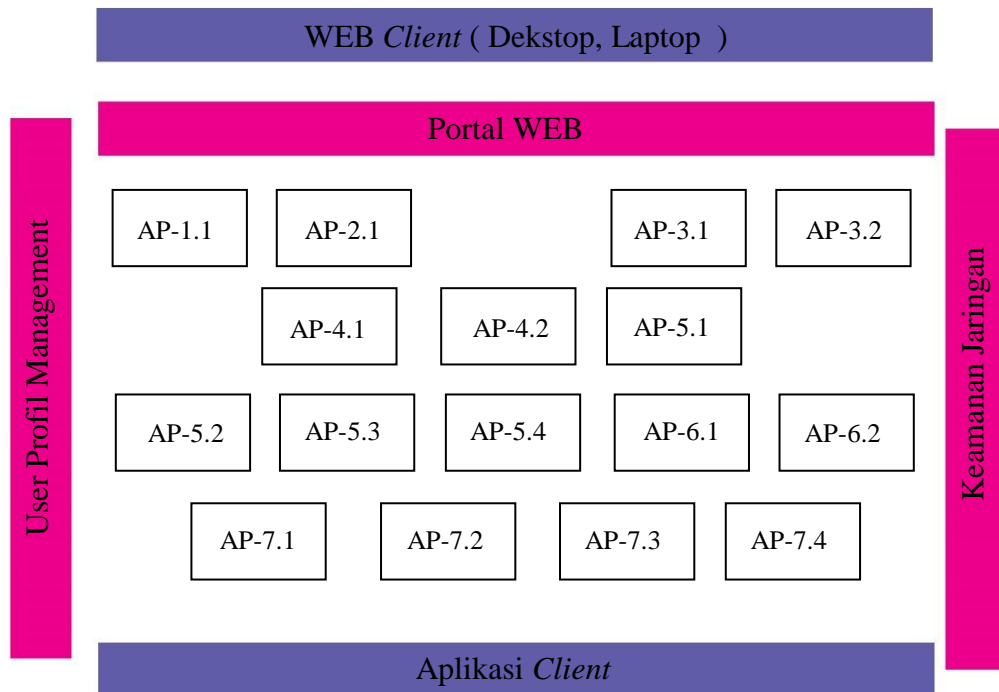
Pada tabel kandidat aplikasi (tabel 5.2), dapat dilihat bahwa Sistem Informasi Operasional akan mengelola dua fungsi bisnis yaitu Operasional rekomendasi Izin / Perpanjangan dan Laporan penyampaian rekomendasi

Berdasarkan tabel 5.2 , maka solusi aplikasi untuk Disperindag Kota Jambi dapat dipetakan ke arsitektur bisnis yang disajikan pada gambar 5.8



Gambar 5.8 Solusi Aplikasi

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



Gambar 5.9 Arsitektur Sistem 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*.

Berasarkan analisis portofolio aplikasi yang dikemukakan oleh ward aplikasi ini dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu:

- 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. Dalam studi kasus yakni Disperindag Kota Jambi yang menjadi kategori aplikasi jenis strategis

adalah aplikasi penerimaan rekomendasi teknis izin dan perpanjangan, pengiriman rekomendasi teknis

- 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. Dalam kasus ini, yang menjadi kategori aplikasi jenis operasional kunci pada Disperindag Kota Jambi adalah aplikasi pengolahan data rekomendasi teknis izin dan rekomendasi teknis perpanjangan
- c. Aplikasi jenis berpotensi tinggi, yaitu aplikasi yang inovatif yang dapat menciptakan kesempatan-kesempatan untuk kepentingan bisnis masa depan. Dalam kasus ini, yang menjadi kategori aplikasi jenis berpotensi tinggi pada Disperindag Kota Jambi adalah aplikasi Service dan kearsipan
- 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. Dalam kasus ini, yang menjadi kategori aplikasi jenis pendukung pada Disperindag Kota Jambi adalah aplikasi pengolahan aset, aplikasi administrasi, aplikasi pendataan program dan perencanaan, aplikasi pendataan pegawai

Berdasarkan penjelasan di atas dan aplikasi yang telah didefinisikan pada arsitektur aplikasi, maka setiap aplikasi dapat diklasifikasikan ke dalam jenis aplikasi yang tercantum pada tabel 5.3

Tabel 5.3 *Portofolio Aplikasi*

Strategis	Berpotensi Tinggi
<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Penerimaan Data Berkas & Syarat Rekomendasi izin Dan perpanjangan izin - Aplikasi Pengiriman Berkas Hasil Rekomendasi izin - Aplikasi Pengiriman Berkas Hasil Rekomendasi Perpanjangan izin 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Pengolahan Data dan Syarat Rekomendasi Izin dan Perpanjangan Izin - Aplikasi Laporan Hasil Pemeriksaan Berkas dan Data
Operasional Kunci	Pendukung
<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Service - Aplikasi Kearsipan 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi pengolahan aset - Aplikasi Penyusunan Kegiatan - Aplikasi Penata Usahaan - Aplikasi Administrasi - Program dan Perencanaan - Aplikasi Pendataan Program dan Perencanaan - Aplikasi Urusan Tata Usaha - Aplikasi Pendataan Pegawai

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.

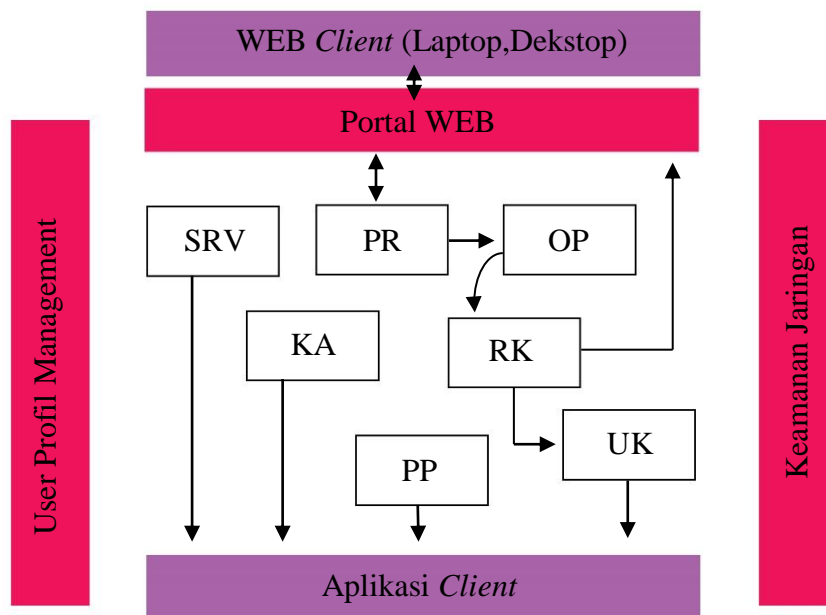
Tabel 5.4 Prinsip dan Landasan Teknologi

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 Disperindag Kota Jambi haruslah handal agar dapat mendukung bisnis saat ini dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa mendatang. 2. Perangkat keras harus dapat menunjang kebutuhan akan efisiensi dan efektivitas kerja pada Disperindag Kota Jambi 3. Perangkat keras dapat mendukung teknologi <i>clientserver</i>. 4. Pemeliharaan atas setiap komputer dan server pada Disperindag Kota Jambi dilakukan secara rutin agar perangkat keras memiliki siklus hidup yang panjang.
Perangkat Lunak (Sistem operasi, DBMS, Bahasa pemrograman, 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 kebutuhan Disperindag Kota Jambi dan beragam perangkat lunak aplikasi yang digunakan pada bidang-bidang yang ada di Disperindag Kota Jambi 5. DBMS harus mampu mengakomodasi kebutuhan dan transaksi data yang terdapat di setiap proses bisnis pada Disperindag Kota Jambi dengan toleransi terhadap kegagalan yang baik.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Administrasi data dilakukan secara terpusat dan dapat dipakai bersama dari berbagai lokasi. 7. Implementasi basis data yang akan dilakukan pada perancangan aritektur data Disperindag Kota Jambi menggunakan teknologi basis data relasional. 8. Informasi yang tersimpan secara online tersedia terus menerus dan di <i>update</i> secara berkala. 9. Pengaksesan terhadap data dan aplikasi dibatasi oleh hak akses user. 10. Data harus mudah dipelihara, di <i>backup</i> dengan dukungan teknologi. 11. Bahasa pemrograman mendukung teknik pengembangan berorientasi objek dan metode <i>information engineering</i>. 12. Bahasa pemrograman dapat menghasilkan aplikasi yang bersifat <i>Graphical User Interface</i> (GUI). 13. 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>clientserver</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. <i>Bandwith</i> memadai untuk melakukan pengaksesan data.

5.2.2 Aliran Informasi antar Sistem Aplikasi

liran informasi antara sistem aplikasi merupakan sebuah model yang menggambarkan proses transformasi informasi sistem aplikasi yang telah dirancang pada arsitektur sistem aplikasi pada gambar 5.9 Aliran informasi



Gambar 5.10 Aliran informasi sistem aplikasi berdasarkan fungsi bisnis

Berdasarkan arsitektur sistem aplikasi pada gambar 5.9 Dan aliran informasi sistem aplikasi pada gambar 5.10, proses selanjutnya adalah melakukan proses pemetaan terhadap komponen infrastruktur aplikasi yang mengacu pada *Technical Reference Model (TRM)* yaitu:

1. *Business Application*

Daftar aplikasi berdasarkan kelompok fungsi bisnis mengacu pada tabel 5.2 Yang terdiri dari 9 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 *account data*.

- *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

Server : Linux Ubuntu

d. Layanan jaringan

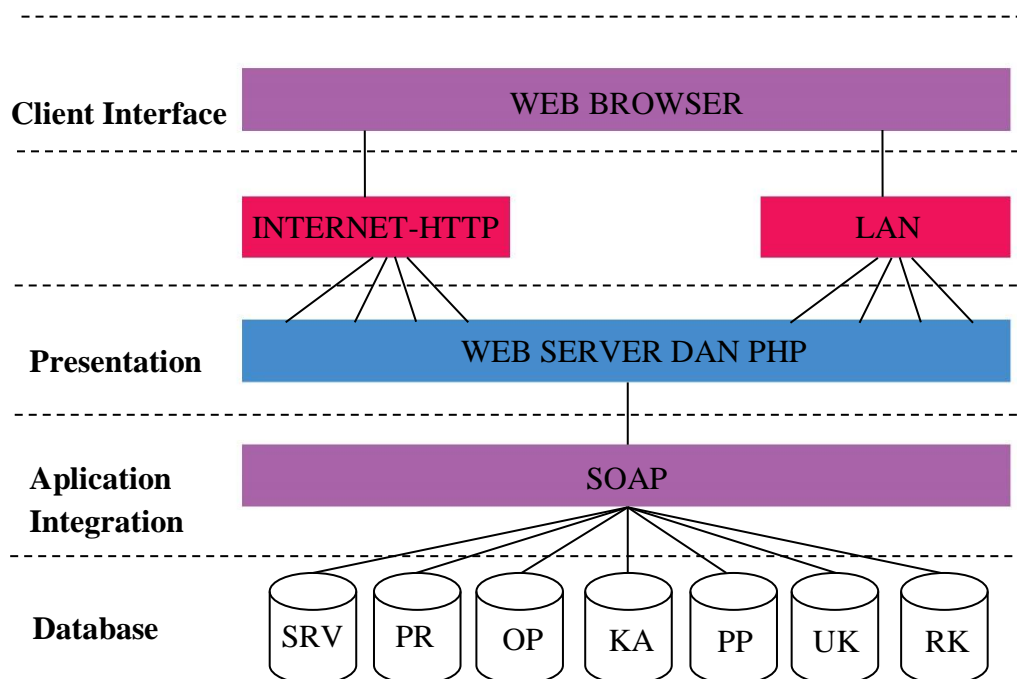
Jaringan memberikan layanan data terdistribusi yang menyediakan akses ke dan modifikasi data dalam basis data serta layanan *distributed file* untuk menyediakan akses file.

e. Infastruktur jaringan

LAN, *Wireless*, dan Internet

5.2.3 Platform Aplikasi

Gambar 5.11 di bawah ini merepresentasikan platform aplikasi yang diusulkan.

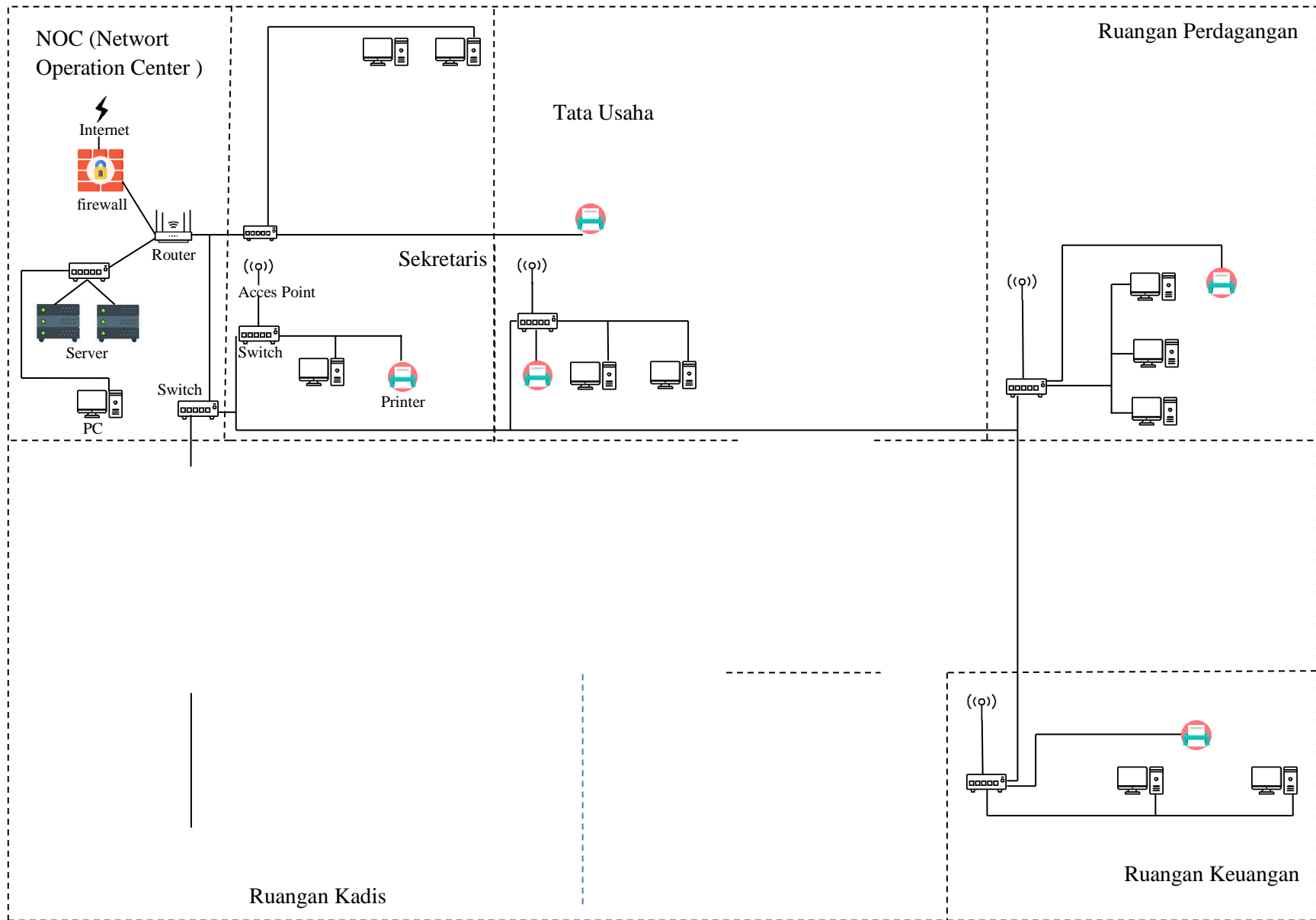


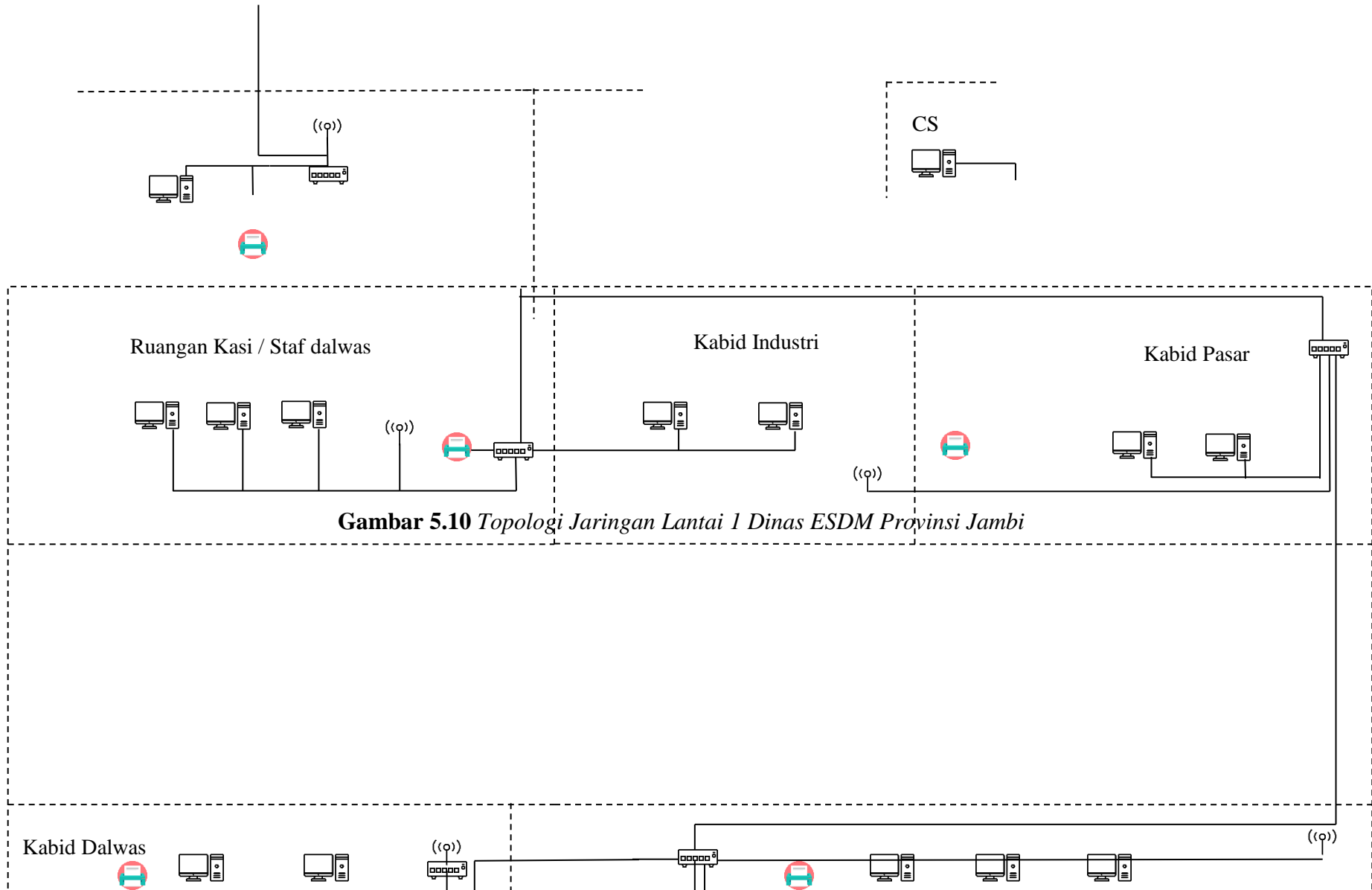
Gambar 5.11 Platform Aplikasi

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 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 SRV, PR, OP, KA, PP, UK, RK. Aplikasi server dialokasikan untuk kepentingan penyimpanan aplikasi yang diperlukan sebanyak 16 aplikasi yang telah dijelaskan sebelumnya pada tabel 5.2

Rancangan topologi jaringan Disperindag Kota Jambi dapat dilihat pada Gambar 5.12





Gambar 5.10 Topologi Jaringan Lantai 1 Dinas ESDM Provinsi Jambi