

BAB V

PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI

5.1 PRELIMINARY PHASE

Tahapan preliminary adalah fase awal yang merupakan persiapan sebelum merencanakan sebuah arsitektur enterprise, fase ini bertujuan untuk menjelaskan setiap tahapan-tahapan dari kerangka kerja serta metodologi dari setiap perencanaan. Melaksanakan tools arsitektur dan prinsip-prinsip.

5.1.1 Prinsip-Prinsip Architecture Enterprise (EA)

Standar prinsip *enterprise architecture* yang dapat digunakan pada tahap perencanaan EA adalah prinsip yang sifatnya umum namun memiliki hubungan dengan enterprise yang dikembangkan prinsip yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Penyeragaman penggunaan platform teknologi.
2. Modularisasi komponen-komponen sistem.
3. Penggunaan bersama (sharing).

5.1.2 Identifikasi 5W+1H Untuk Perancangan Arsitektur

Mengidentifikasi 5W + 1H untuk perancangan *architecture* dalam perencanaan *architecture enterprise*. Tujuan dari identifikasi 5W + 1H adalah untuk menjelaskan dan identifikasi objek-objek yang melibatkan selama perancangan *architecture*.

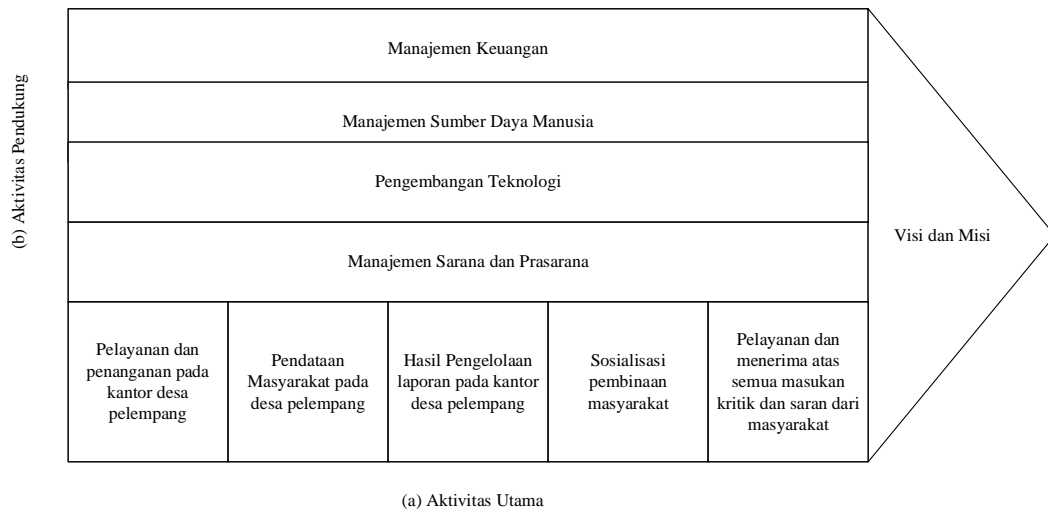
Berikut ini adalah tabel 5W + 1H yang mengidentifikasi objek-objek dalam perancangan architecture untuk kantor Desa Pelempang.

Tabel 5.1 Identifikasi 5W + 1H

No	Driver	Objek dan Deskripsi
1.	What	Objek : kantor Desa Palempang Deskripsi : membuat perencanaan srategis sistem informasi
2.	Who	Objek : siapa yang membuat perencanaan strategis sistem informasi dan yang bertanggung jawab. Deskripsi : <ul style="list-style-type: none"> - Pembuat perencanaan : Peneliti - Penanggung jawab : Kepala Desa beserta jajaran Di kantor Desa Pelempang
3.	Where	Objek : Lokasi tempat penelitian Deskripsi : Kantor Desa Pelempang Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi
4.	When	Objek : Waktu penyelesaian perencanaan strategis sistem informasi Deskripsi : Januari 2023
5.	Why	Objek : Mengapa perencanaan <i>architecture enterprise</i> di buat? Deksripsi : untuk membuat rencana dalam pelaksanaan Sistem Informasi yang mana aktivitas komputerisasi saling terintegrasi dan memberikan layanan yang memadai yang efektif dan efisien.
6.	How	Objek : Menentukan bagaimana perencanaan strategis sistem informasi di buat. Deskripsi : perencanaan <i>architecture enterprise</i> dibuat menggunakan metodologi TOGAF ADM versi 9

5.2 ARCHITECTURE VISION

5.2.1 Analisis Value Chain



Gambar 5.1 Value chain kantor desa pelempang

Definisi ruang lingkup area bisnis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Aktivitas Utama

Pelayanan dan penanganan merupakan kegiatan yang akan dilakukan di kantor desa berupa surat menyurat atau kegiatan lain yg ada di desa tersebut. Pendataan masyarakat merupakan aktivitas mendata peningkatan kerja, penanggulangan kemiskinan, pengembangan kesehatan, pemberdayaan perempuan, keluarga berencana, pengembangan pendidikan, pengembangan kualitas pemuda dan pengembangan budaya dan peristiwa. Hasil pengelolaan laporan penanggung jawaban. Sosialisasi masyarakat merupakan kegiatan mengembangkan dan mendayagunakan peran ormas agar desa tersebut lebih maju.

2. Aktivitas Pendukung

Manajemen Keuangan merupakan aktifitas pengelolaan keuangan yang berkaitan dengan segala kegiatan operasional. Manajemen Sumber Daya Manusia merupakan aktifitas pengelolaan kepegawaian yang meliputi Kepala Desa, sekretaris Kepala Desa, seksi tata pemerintah, seksi pemberdayaan masyarakat, seksi ketentraman dan ketertiban, seksi sosial dan pelayanan umum serta pelaksana. Manajemen Sarana dan Prasarana merupakan aktifitas pengelolaan terhadap sarana dan prasarana yang ada pada kantor Desa Pelempang. Pengembangan teknologi merupakan proses yang meningkatkan nilai tambah, proses yang berjalan dapat menggunakan atau menghasilkan proses tertentu.

5.2.2 Stakeholder

Stake holder yang memiliki kepentingan terhadap aktivitas terhadap aktivitas bisnis pada kantor Desa Pelempang yaitu:

1. Kantor Desa, meliputi sekretaris desa, kaur umum dan perencanaan, kaur keuangan, kasi pemerintahan, kasi pelayanan, dan kepala dusun
2. Kependudukan, yang meliputi penduduk di Desa Pelempang.

Hubungan antara *stakeholder* dengan aktivitas organisasi disajikan dalam tabel 5.2

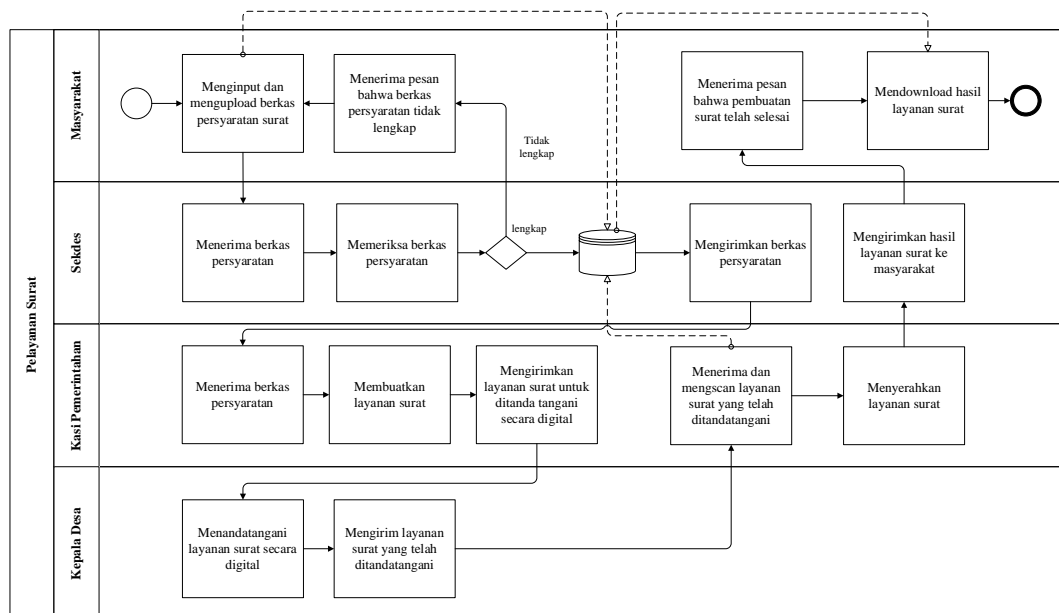
Tabel 5.2 Hubungan antara *stakeholder* dengan aktivitas organisasi

Stakeholder Aktivitas	Kantor	Masyarakat
<p>Aktivitas Utama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelayanan dan penanganan • Pendataan masyarakat • Hasil pengelolaan laporan penanggung jawaban • Sosialisasi pembinaan masyarakat • Pelayanan dan menerima masukan saran dan kritik 	<p>Kepala Desa Sekretaris Desa Kasi Pemerintahan Kasi Kesejahteraan Kasi Pelayanan Kaur Umum Kaur Keuangan Kaur Perencanaan Dan Pegawai</p>	<p>Masyarakat yang berkependudukan di Desa Pelempang</p>
<p>Aktivitas Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manajemen keuangan • Manajemen sumber daya manusia • Pengembangan teknologi • Manajemen sarana dan prasarana 		

5.3 ARCHITECTURE BUSINES

1. Rancangan arsitektur bisnis proses pelayanan dan penanganan pada kantor desa pelemgang

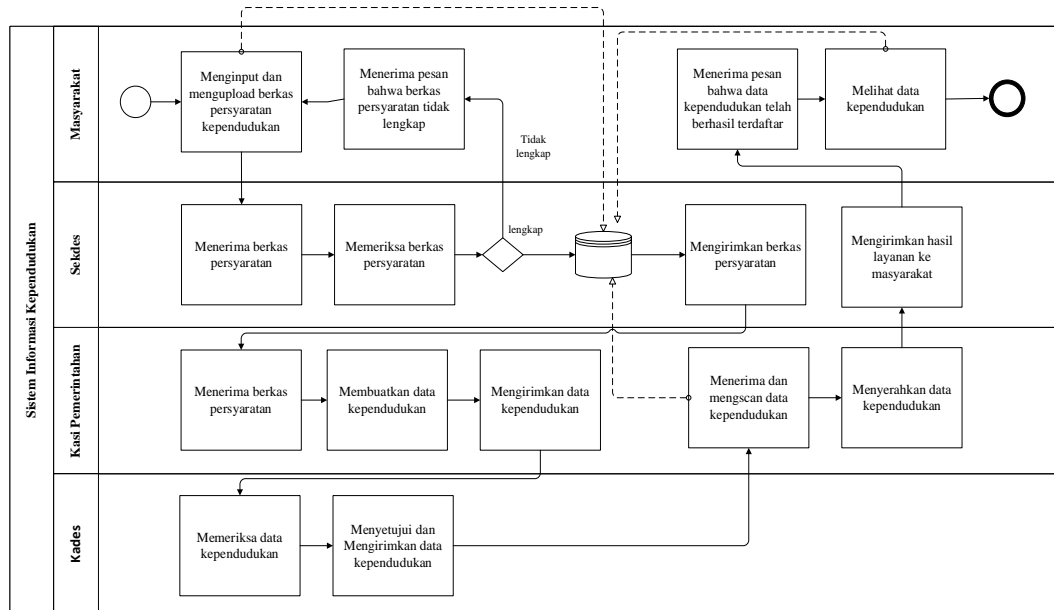
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada administrasi umum



Gambar 5.2 Rancangan Proses Bisnis Administrasi Umum

2. Rancangan arsitektur bisnis proses pendataan masyarakat

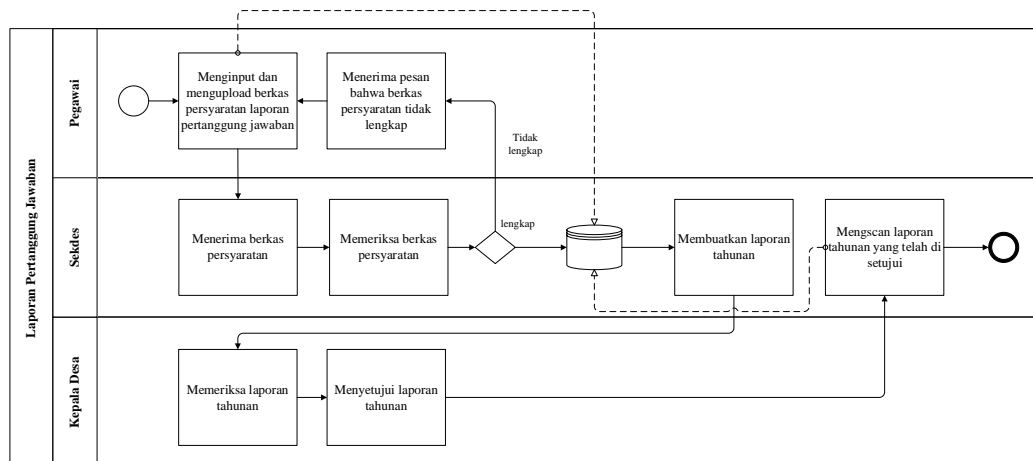
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada sistem informasi kependudukan



Gambar 5.3 Rancangan Proses Bisnis kependudukan

3. Rancangan arsitektur bisnis proses hasil pengelolaan laporan pertanggung jawaban

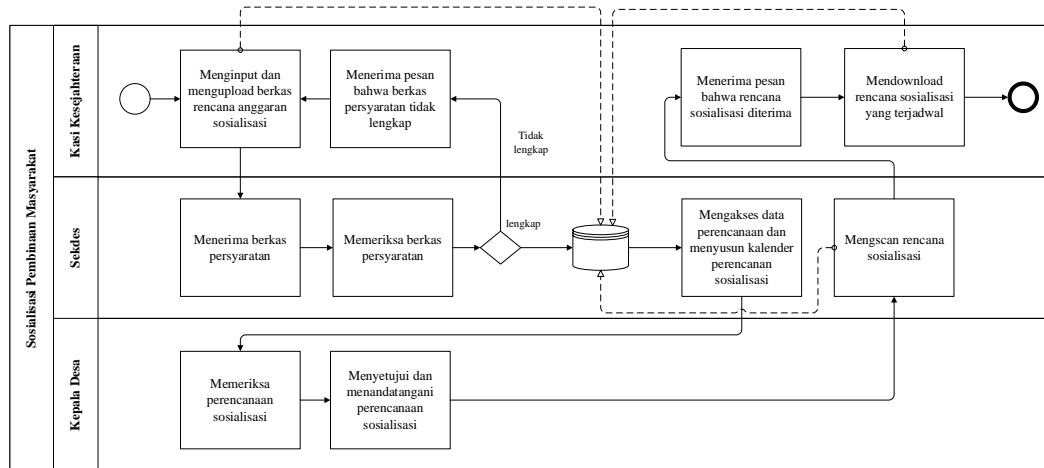
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada sistem pembuatan laporan pertanggung jawaban pada kantor desa pelempong.



Gambar 5.4 Rancangan Proses Bisnis laporan pertanggung jawaban

4. Rancangan arsitektur bisnis proses sosialisasi pembinaan masyarakat

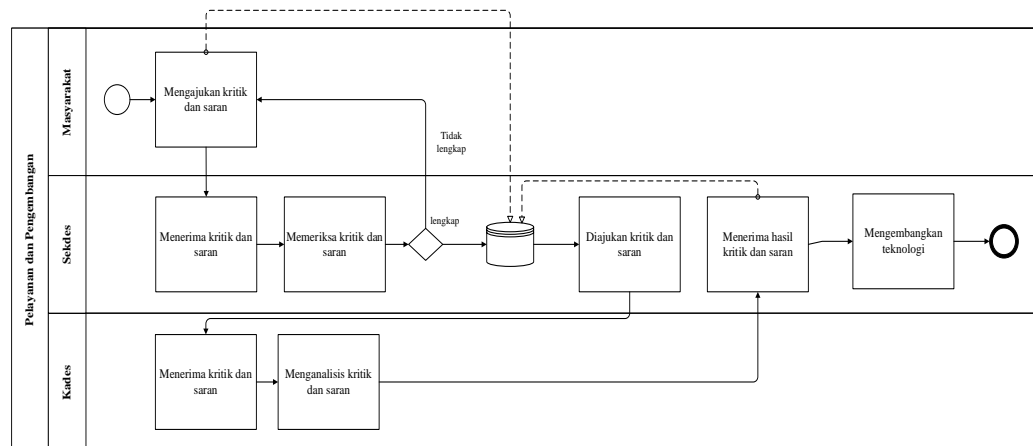
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada sistem sosialisasi pembinaan masyarakat



Gambar 5.5 Rancangan Proses Bisnis sosialisasi pembinaan masyarakat

5. Rancangan arsitektur bisnis proses pelayanan kritik dan saran dan pengembangan teknologi

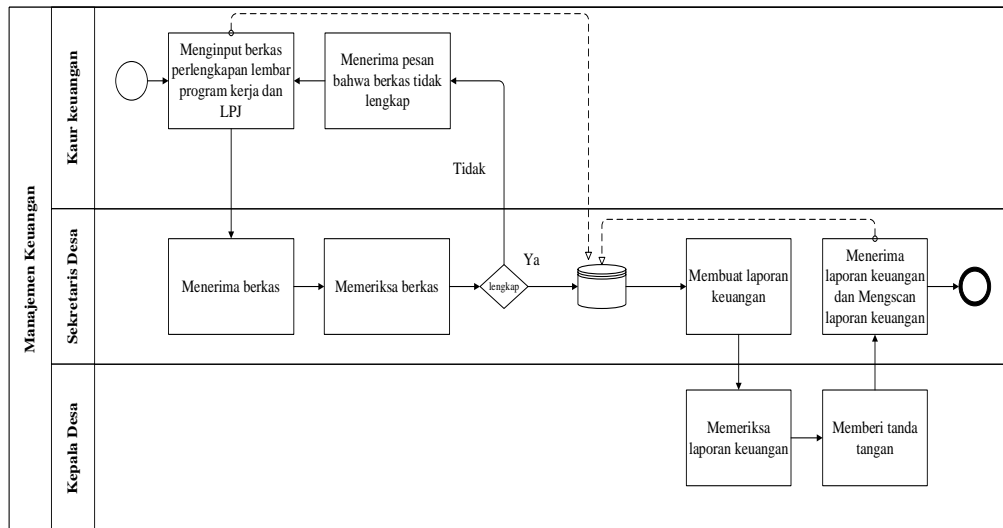
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada pelayanan dan pengembangan



Gambar 5.6 Rancangan Proses Bisnis pelayanan dan pengembangan

6. Rancangan arsitektur bisnis proses manajemen keuangan

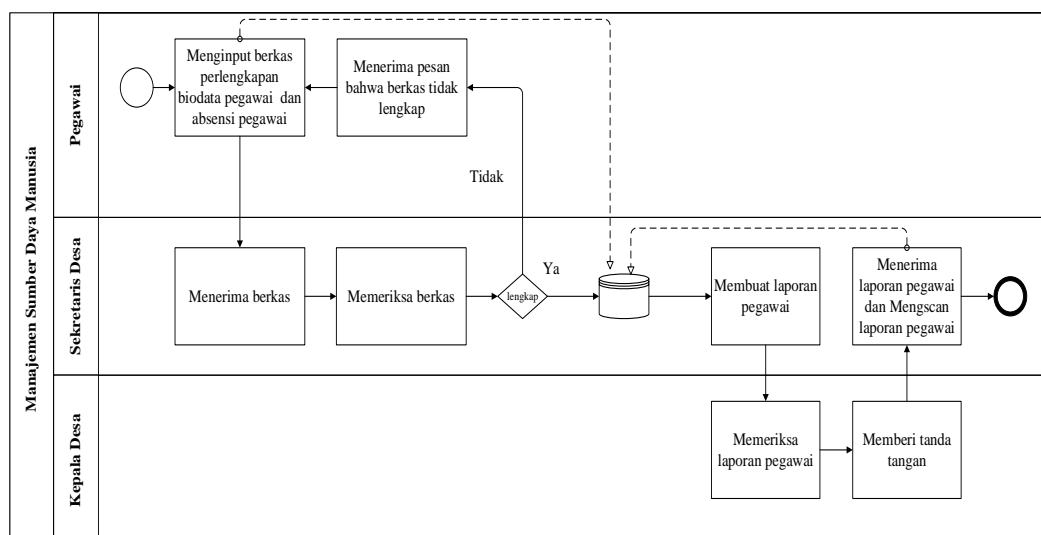
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada sistem keuangan.



Gambar 5.7 Rancangan proses bisnis manajemen keuangan

7. Rancangan arsitektur bisnis proses manajemen sumber daya manusia

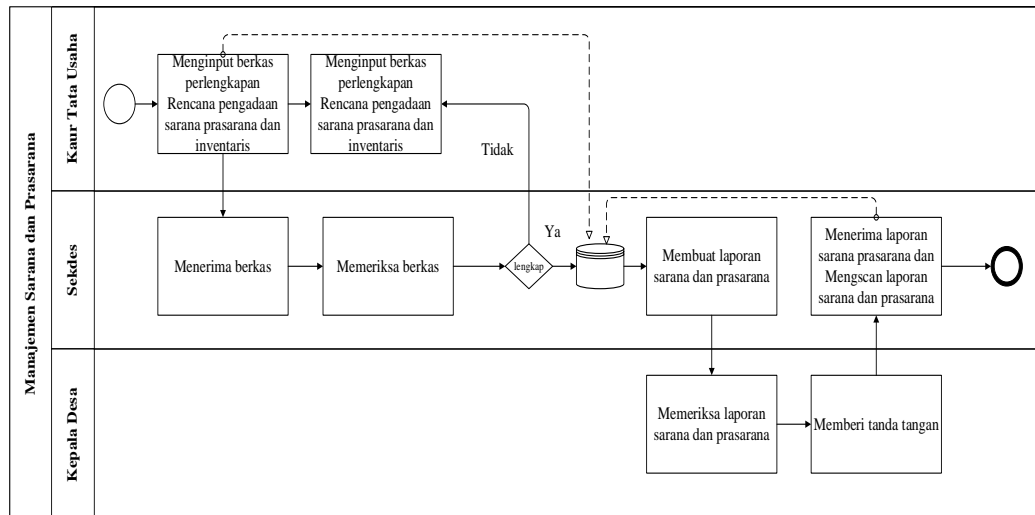
Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada sistem sumber daya manusia.



Gambar 5.8 Rancangan proses bisnis manajemen sumber daya manusia

8. Rancangan arsitektur bisnis proses sarana dan prasarana

Pada gambar dibawah ini dapat dilihat proses bisnis pada sistem sarana dan prasarana.



Gambar 5.9 Rancangan proses bisnis sarana dan prasarana

5.4 INFORMATION SYSTEM ARCHITECTURE

5.4.1 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 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 5.3 Berikut ini:

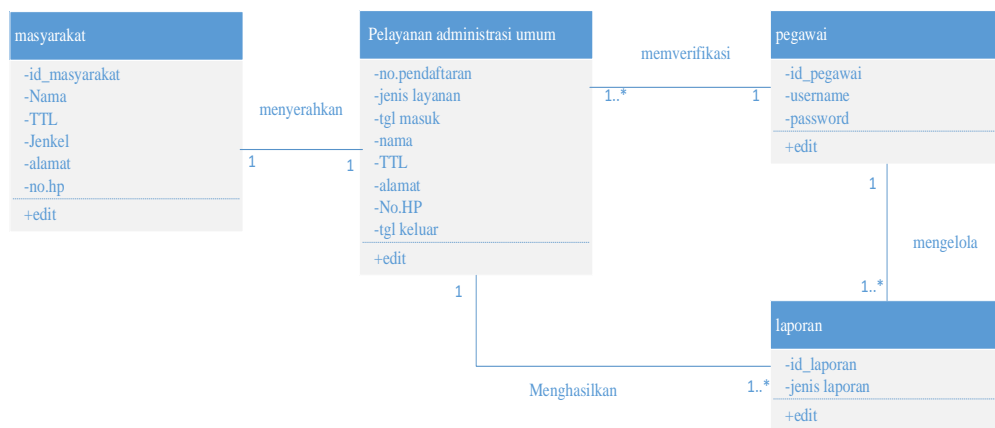
Tabel 5.3 Entitas data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Pelayanan dan penangan pada kantor desa pelemgang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas pegawai 2. Entitas layanan administrasi umum 3. Entitas laporan
Pendataan masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas data pemohon 2. Entitas kependudukan
Hasil pengelolaan laporan penanggung jawaban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas pegawai 2. Entitas pelayanan 3. Entitas laporan
Sosialisasi pembinaan masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas sosialisasi 2. Entitas Jenis kegiatan
Pelayanan kritik dan saran dan pengembangan teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas pelayanan dan pengembangan
Manajemen Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas data pegawai 2. Entitas Laporan Keuangan 3. Entitas APB Desa
Manajemen Sumber Daya Manusia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas data pegawai 2. Entitas Absensi pegawai
Manajemen Sarana Dan Prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entitas fasilitas pelayanan 2. Entitas inventaris dan aset

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. Class diagram pelayanan dan penanganan administrasi umum



Gambar 5.10 Class diagram administrasi umum

b. Class diagram pendataan masyarakat sistem informasi kependudukan



Gambar 5.11 Class diagram pendataan masyarakat

c. Class diagram hasil pengelolaan laporan pertanggung jawaban



Gambar 5.12 Class diagram pengelolaan laporan pertanggung jawaban

d. Class diagram sosialisasi pembinaan masyarakat



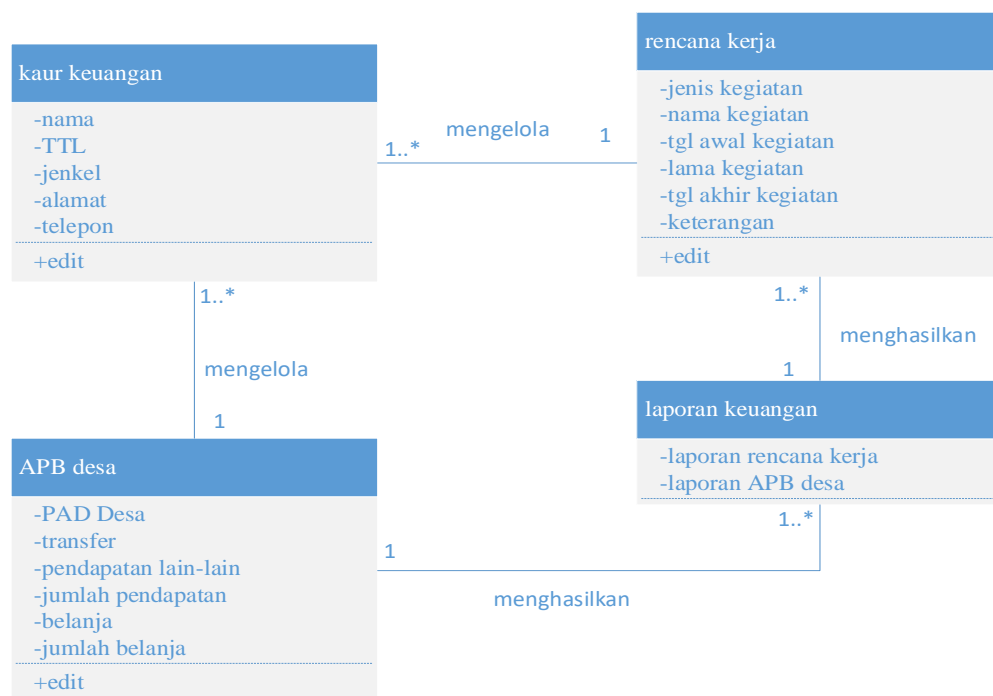
Gambar 5.13 Class diagram sosialisasi pembinaan

e. Class diagram pelayanan kritik dan saran dan pengembangan teknologi



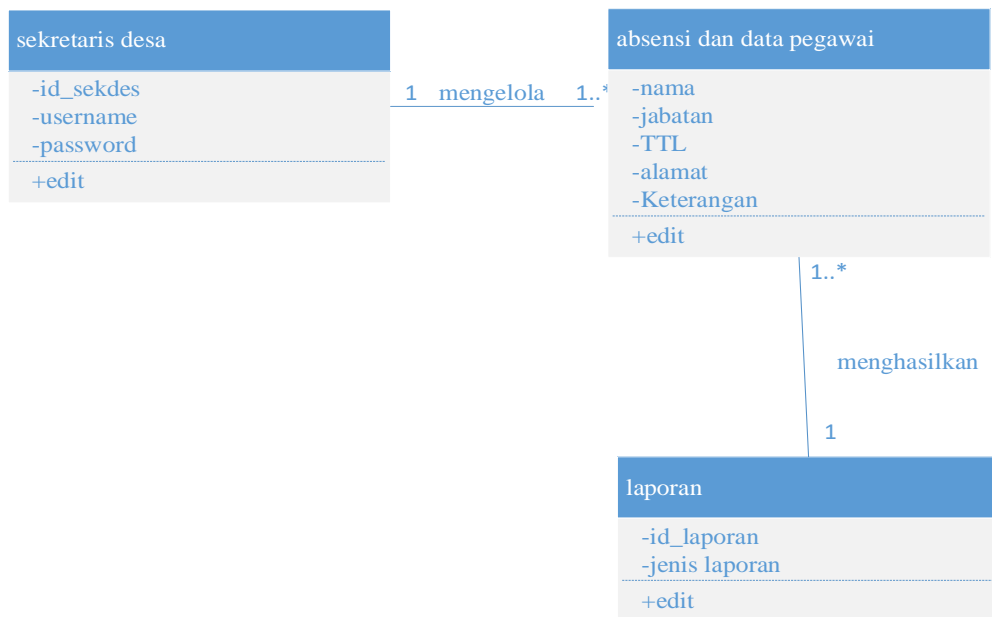
Gambar 5.14 class diagram pelayanan dan pengembangan

f. Class diagram Manajemen keuangan



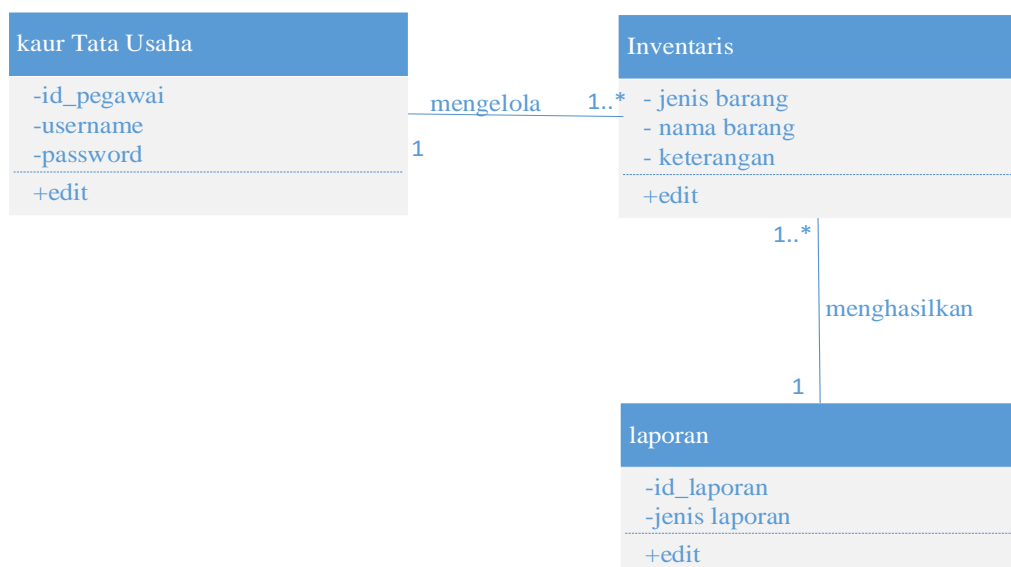
Gambar 5.15 class diagram manajemen keuangan

g. Class diagram Manajemen Sumber Daya Manusia



Gambar 5.16 class diagram sumber daya manusia

h. Class diagram Manajemen sarana dan prasarana



Gambar 5.17 class diagram sarana dan prasarana

5.4.2 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 di bangun berdasarkan arsitektur data yang telah dibangun serta fungsi bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya.

5.4.3 Daftar Kandidat Aplikasi

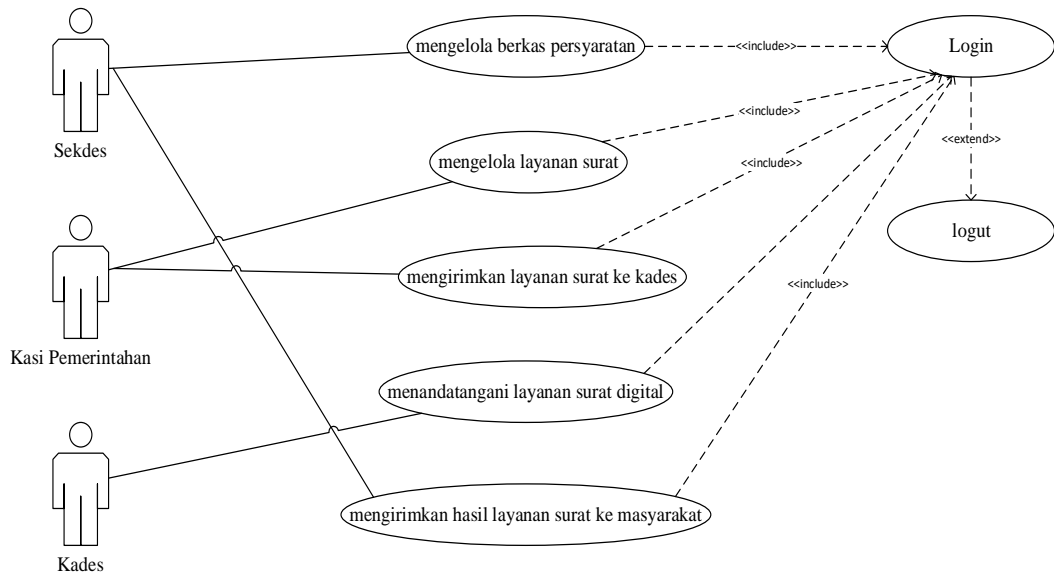
Pembangunan arsitektur aplikasi dimulai dengan mengidentifikasi kandidat aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung proses bisnis yang dapat diotomatisasi dengan dukungan teknologi informasi.

Tabel 5.4 Daftar kandidat aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1.	Pelayanan dan penanganan administrasi umum	Sistem informasi administrasi umum	AP - 1.1	Aplikasi administrasi umum
2.	Pendataan masyarakat	Sistem informasi kependudukan	AP – 2.1	Sistem Informasi Kependudukan

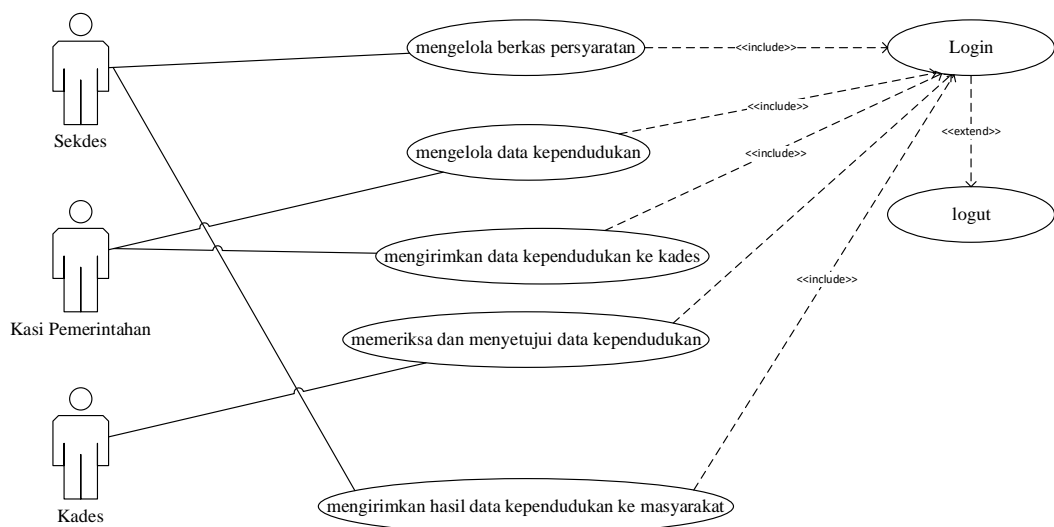
3.	Hasil pengelolaan laporan penanggung jawaban	Sistem informasi pengelolaan laporan penanggung jawaban	AP – 3.1	Aplikasi pengelolaan laporan
4.	Sosialisasi pembinaan Masyarakat	Sistem informasi sosialisasi pembinaan masyarakat	AP – 4.1	Aplikasi sosialisasi pembinaan
5.	Pelayanan kritik dan saran dan pengembangan teknologi	Sistem informasi pelayanan dan pengembangan	AP – 5.1	Aplikasi pelayanan kritik dan saran
			AP – 5.2	Website Kantor Desa Pelempang
6.	Manajemen keuangan	Sistem informasi keuangan	AP – 6.1	Aplikasi sistem keuangan daerah
7.	Manajemen sumber daya manusia	- Sistem informasi kepegawaian	AP – 7.1	Aplikasi kepegawaian
8.	Manajemen sarana dan prasarana	Sistem informasi sarana dan prasarana	AP – 8.1	Aplikasi inventaris dan aset

1. Aplikasi pelayanan dan penanganan administrasi umum



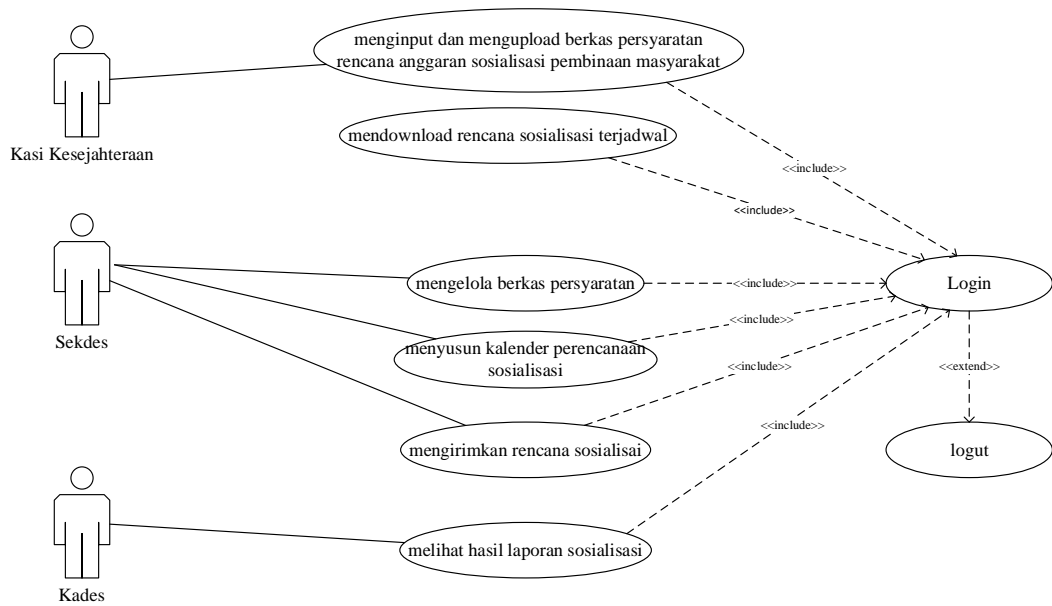
Gambar 5.18 Arsitektur Aplikasi administrasi umum

2. Aplikasi pendataan masyarakat sistem informasi kependudukan



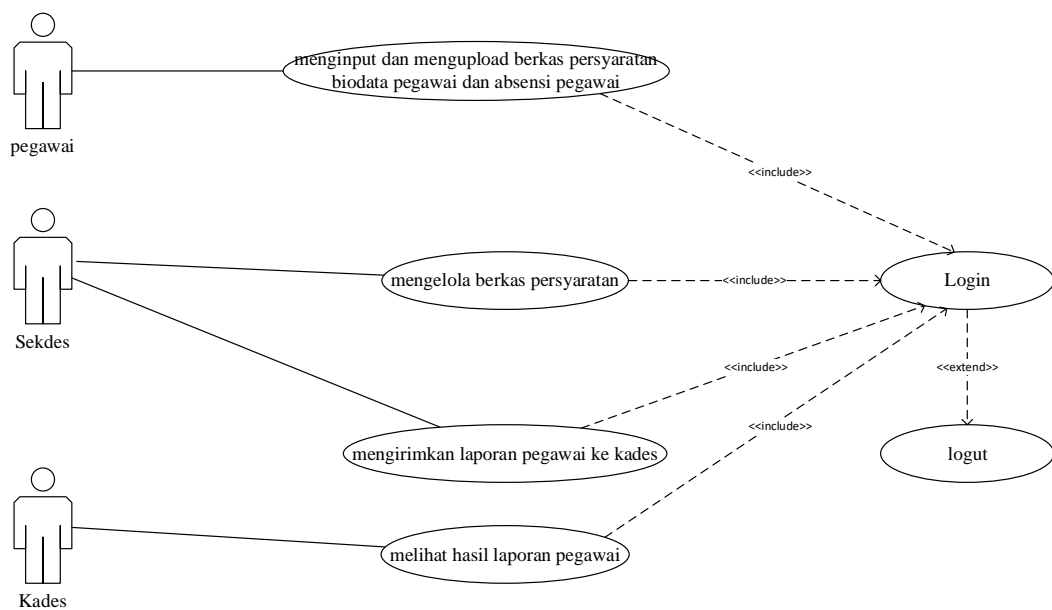
Gambar 5.19 Arsitektur Aplikasi pendataan masyarakat

3. Aplikasi sosialisasi pembinaan masyarakat



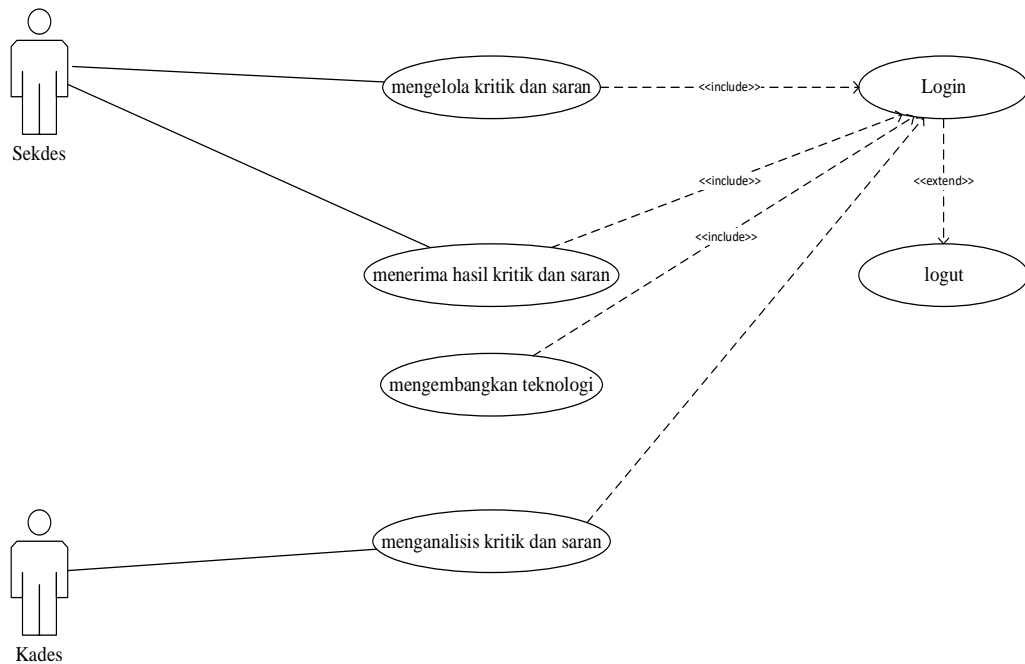
Gambar 5.20 arsitektur aplikasi sosialisasi pembinaan masyarakat

4. Aplikasi hasil pengelolaan laporan penanggung jawaban



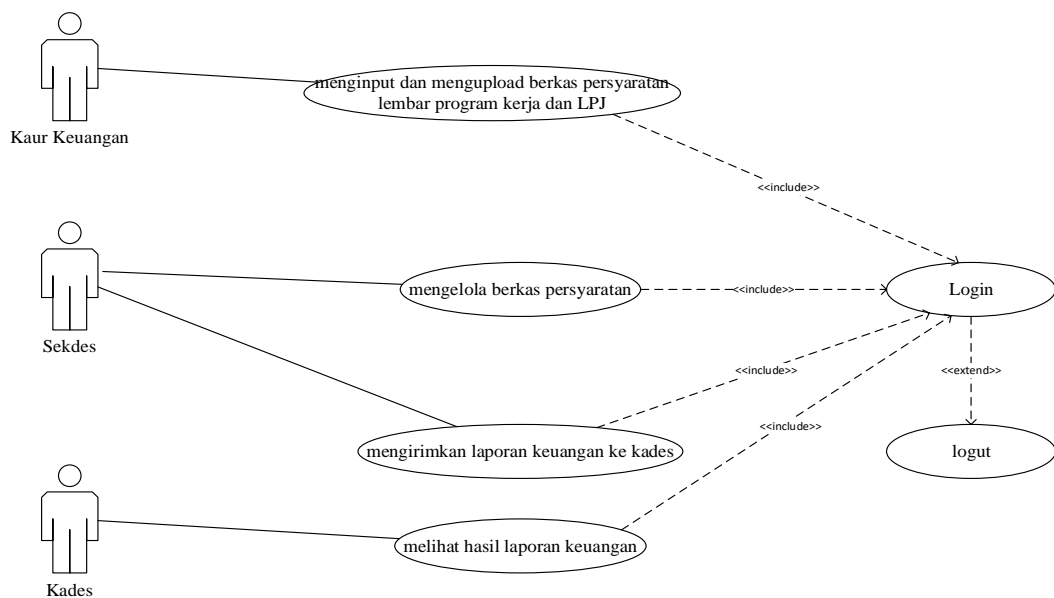
Gambar 5.21 Arsitektur Aplikasi Pengelolaan Laporan Pertanggung Jawaban

5. Aplikasi pelayanan kritik dan saran dan pengembangan teknologi



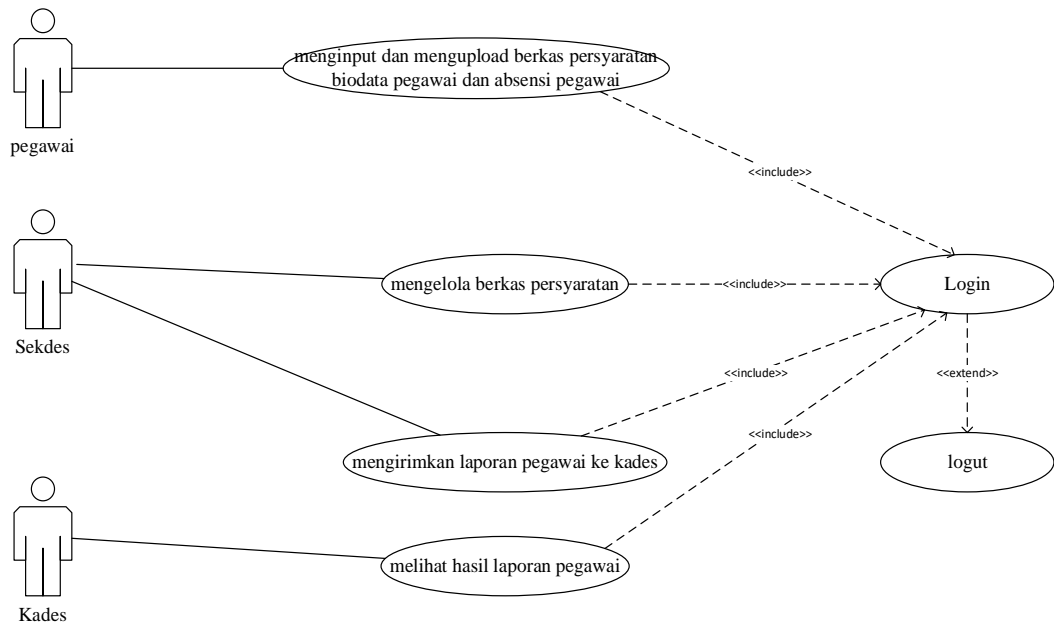
Gambar 5.22 arsitektur aplikasi pelayanan dan pengembangan

6. Aplikasi manajemen keuangan



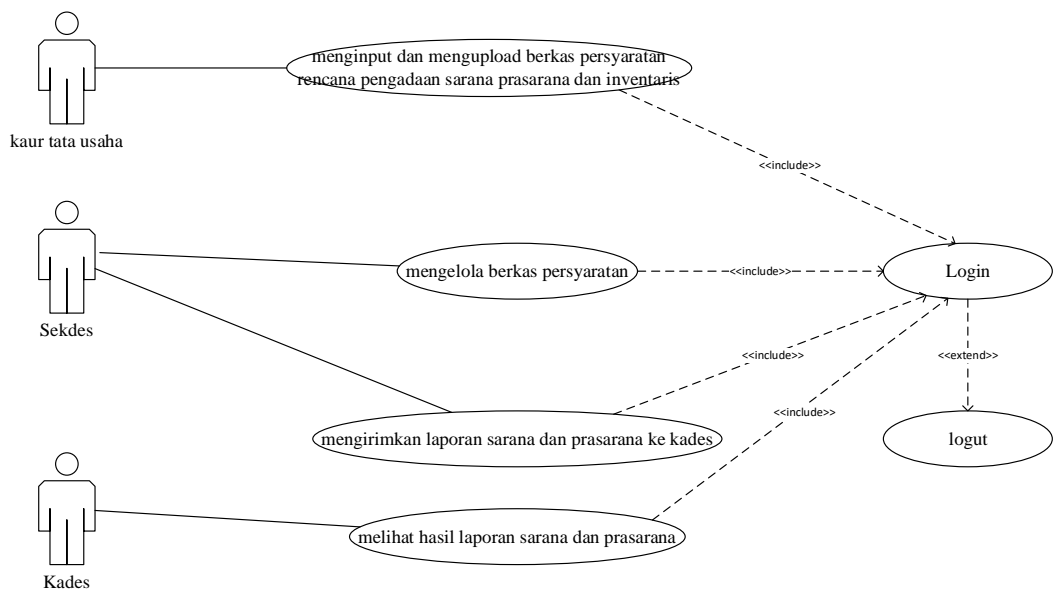
Gambar 5.23 arsitektur aplikasi manajemen keuangan

7. Aplikasi manajemen sumber daya manusia



Gambar 5.24 arsitektur aplikasi manajemen sumber daya manusia

8. Aplikasi manajemen sarana dan prasarana



Gambar 5.25 arsitektur aplikasi manajemen sarana dan prasarana

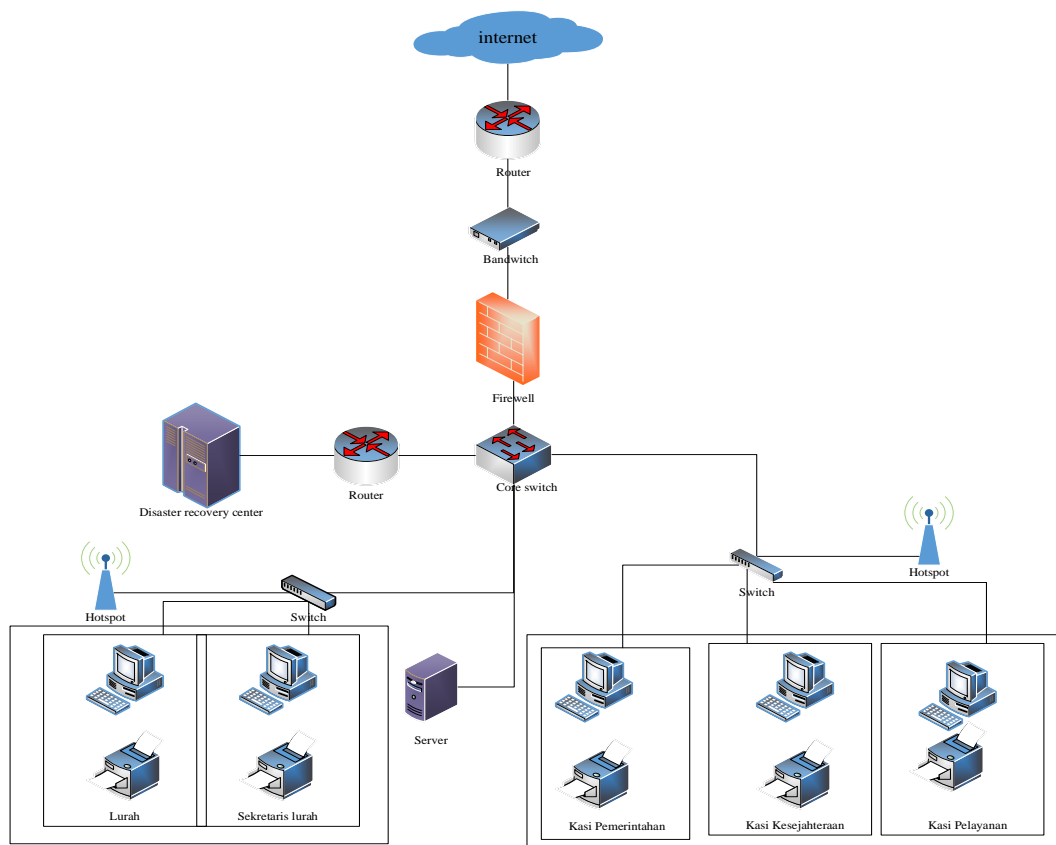
5.5 TECHNOLOGY ARCHITECTURE

5.5.1 Topologi Jaringan

Layanan jaringan yang diberikan berupa *local are network*, internet, basis data server, dan aplikasi server. Layanan local area network digunakan untuk berbagai 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..

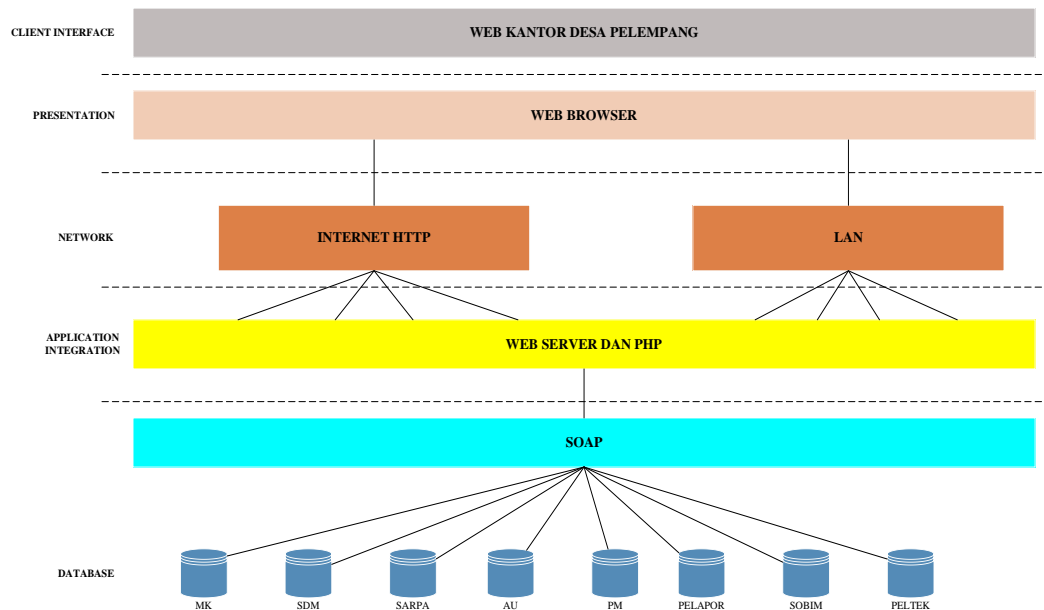
Rancangan Topologi Jaringan Kantor Desa Pelempang dapat dilihat pada gambar

5.22 Berikut ini



Gambar 5.26 topologi jaringan

5.5.2 Platform aplikasi



Gambar 5.27 platform aplikasi

5.5.3 Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak

1. Personal Computer

Fungsi utama yang harus di perhatikan adalah:

- a. Kompatibilitas yang tinggi terhadap perangkat keras maupun perangkat lunak.
- b. Mudah digunakan (User Friendly) dan mudah diupgrade.

Berdasarkan pertimbangan pemakai dan perkembangan teknologi informasi, pada tabel 5.5 akan di jabarkan usulan spesifikasi komputer yang dapat diterapkan pada Kantor Desa Pelempang:

Tabel 5.5 Usulan dan Spesifikasi Personal Computer

Processor	Intel core i 3 3,2 GHz
Expansion slot	PCI expres, PCI
RAM	2GB
Network connection	10/100/1000 Mbps
Video type	Dedicated 512 MB
Hard Drive	320 GB sat, 7200 RPM
Optical drive	DVD RW
Keyboard type	PS 2/ USB
Mouse	PS 2 / USB optical mouse
Interface	Serial port, parallel port, USB port audio
Monitor	LCD 14" 1024x768

2. Network Printer

Network printer adalah suatu alat yang berfungsi mencetak karakter atau gambar dengan menggunakan jaringan.

Tabel 5.6 Spesifikasi Printer

Printing method	Laser, ink-jet
Effective printing resolution	1200 x 1200 dpi
PC connectivity	USB parallel
OS compatibility	Windows xp, windows 7, windows 8, linux
Media type	Paper, envelopes, label, postcard

3. Access Point

Access point dimaksudkan agar seluruh staf, dan bagian operasional lainnya bahkan masyarakat yang berkunjung ke Kantor Desa

Pelempang kecamatan Mestong dapat mengakses informasi Kantor Desa Pelempang melalui internet tanpa jaringan kabel. Spesifikasi acces point yang dapat digunakan pada Kantor Desa Pelempang terdapat pada tabel 5.7

Tabel 5.7 Spesifikasi Acces Point

Standard	IEEE 802.11.b IEEE 802.11.g IEEE 802.11.n
Security	Wi fi protect acces (WPA)1, Wi fi protect acces (WPA)2 Wi fi protect setup (WPS)
Minimum System Requirements	Windows 8, Windows &, Windows Vista, Windows XP SP, Mac OS
Connection	150 Mbps

4. Switch

Switch adalah komponen jaringan yang digunakan untuk menghubungkan beberapa HUB untuk membentuk jaringan yang lebih besar atau menghubungkan komputer-komputer yang mempunyai kebutuhan bandwidth yang besar.

5. Router Mikrotik

Router adalah perangkat jaringan yang digunakan untuk membagi protokol kepada anggota jaringan yang lainnya sehingga sebuah protokol dapat di sharing ke perangkat jaringan lain.

6. Uninterruptible Power System (UPS)

UPS adalah alat yang berfungsi sebagai buffer antara satu daya dengan perangkat yang digunakan seperti komputer, printer, modem dan sebagainya. Bila suplai daya terputus maka UPS akan bekerja secepat mungkin sehingga perangkat yang digunakan tidak rusak.

7. Sistem Operasi

Sistem operasi merupakan perangkat lunak yang berfungsi melakukan operasi seluruh aktifitas komputer dan melakukan control terhadap seluruh perangkat pendukung agar dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Berdasarkan pertimbangan berbagai aspek teknis, sumber daya manusia, dan perkembangan teknologi. Maka spesifikasi sistem operasi yang dapat di usulkan untuk digunakan pada kantor Desa Pelempang Kecamatan Mestong:

- a. Legal / berlisensi open source
- b. Didukung oleh modus grafik
- c. Dapat update / perawatan sistem secara berkala
- d. Tersedia utilitas program pendukung yang memadai
- e. Dapat terhubung ke jaringan
- f. Tingkat keamanan yang baik
- g. Mendukung protocol TCP/IP

8. Perangkat Lunak Bahasa Pemrograman

Merupakan perangkat lunak yang bertugas mengkonversikan arsitektur dan algoritma yang dirancang manusia kedalam format yang dapat dijalankan komputer. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menentukan bahasa programan yang ideal adalah:

- a. Object Oriented
- b. Syntax yang mudah dimengerti
- c. Mampu mengolah data dalam volume yang besar
- d. Mendukung / dapat berjalan dengan bahasa SQL
- e. Mendukung Relation Database Managemen System

9. Basis Data

Basis data merupakan perangkat lunak yang berguna untuk pembuatan, penyimpanan, pengolahan, perawatan, dan backup basis data, beberapa kriteria dalam menentukan basis data yang digunakan Kantor Desa Pelempang adalah:

- a. Tingkat keamanan tinggi
- b. Kecepatan dalam mengakses data
- c. Mendukung kapasitas penyimpanan data yang besar
- d. Memiliki fasilitas Relationship Database Managemen System
- e. Dapat diakses lebih dari satu pengguna
- f. Memiliki fasilitas back up dan restore

- g. Memiliki fasilitas remote acces

10. Aplikasi Perkantoran

Aplikasi perkantoran adalah perangkat lunak yang digunakan untuk keperluan sehari-hari perkantoran. Kriteria yang harus dipenuhi untuk aplikasi perkantoran adalah:

- a. Legal / berliensi
- b. Mudah dipelajari dimengerti dan digunakan
- c. Dapat berjalan dengan baik
- d. Kemudahan memperoleh referensi atau literature
- e. Menghasilkan volume file yang efisien