

BAB V

HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 INFORMATION SYSTEM ARCHITECTURE

5.1.1 Arsitektur Data

Arsitektur data bertujuan untuk mengidentifikasi entitas data dan menggambarkan hubungan antar data sesuai dengan kebutuhan organisasi dalam mendukung fungsi bisnis. Arsitektur data ini mencakup seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola, dan dimanfaatkan oleh setiap fungsi bisnis. Adapun langkah-langkah dalam menyusun arsitektur data meliputi:

1. Mendefenisikan Entitas Data

Pembangunan arsitektur data dimulai dengan mengidentifikasi seluruh entitas data yang akan dihasilkan, dikelola, dan dimanfaatkan oleh setiap fungsi bisnis. Pada tahap ini, disusun daftar fungsi bisnis yang telah ditentukan sebelumnya. Entitas data disajikan dalam tabel 5.1 berikut:

Tabel 5. 1 Entitas Data

Entitas Bisnis	Entitas Data
Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi	1. Entitas Kegiatan Sosialisasi 2. Entitas Kasi Pemberdayaan Masyarakat dan KESOS 3. Entitas Narasumber 4. Entitas Peserta Kegiatan Sosialisasi
Pelaksanaan Kegiatan Pembangunan Infrastruktur	1. Entitas Proyek Infrastruktur 2. Entitas Kontraktor 3. Entitas Kasi Pemerintah 4. Entitas Penduduk
Pelayanan Pembuatan Surat Keterangan Nikah	1. Entitas Penduduk 2. Entitas Pembuatan SKN

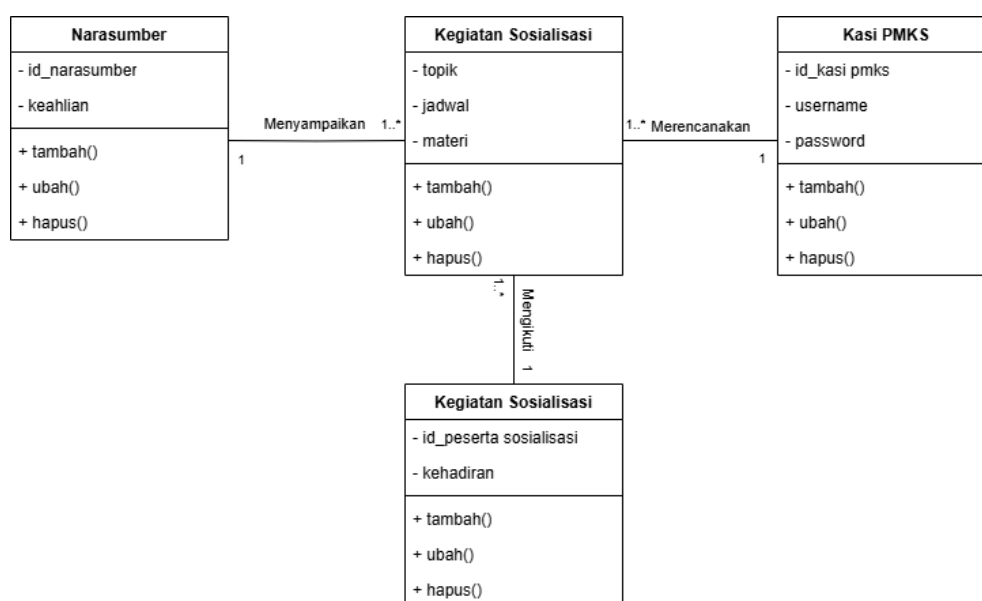
	3. Entitas Persyaratan Pembuatan Surat Nikah 4. Entitas Sekretaris Lurah 5. Entitas Kasi Pemerintah dan Pelayanan Umum 6. Entitas Lurah 7. Entitas Surat Keterangan Nikah 8. Entitas Laporan Surat Nikah
Pelayanan Pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu	1. Entitas Penduduk 2. Entitas Pembuatan SKTM 3. Entitas Persyaratan SKTM 4. Entitas Sekretaris Lurah 5. Entitas Kasi Pemerintah dan Pelayanan Umum 6. Entitas Lurah 7. Entitas SKTM 8. Entitas Laporan SKTM
Penanganan Konflik Warga	1. Entitas Penduduk 2. Entitas Kejadian Konflik 3. Entitas Kasi TRANTIB dan Pihak Berwajib 4. Entitas Laporan Konflik
Manajemen Keuangan	1. Entitas Pengeluaran Kelurahan 2. Entitas Anggaran Keuangan 3. Entitas Petugas Keuangan 4. Entitas Lurah 5. Entitas Program Kerja 6. Entitas Pencatatan Pembukuan 7. Entitas Laporan Keuangan
Manajemen Sarana dan Prasarana	1. Entitas Sarana Prasarana 2. Entitas Petugas Sarana 3. Entitas Lurah 4. Entitas Rencana Pengadaan Sarana dan Prasarana 5. Entitas Laporan Sarana dan Prasarana
Manajemen Sumber Daya Manusia	1. Entitas Pelatihan Pegawai 2. Entitas Petugas SDM 3. Entitas Pegawai Kelurahan 4. Entitas Lurah 5. Entitas Laporan Kegiatan Pelatihan

2. Model Konseptual *Class Diagram*

Model konseptual merupakan pendefinisian sekumpulan entitas dan relasi yang digambarkan menggunakan *Class Diagram*. Berikut penjelasan model konseptual untuk Kelurahan Talang Bakung Paal Merah Kota Jambi yang ditargetkan:

a. *Class Diagram* Kegiatan Sosialisasi

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan pada Kegiatan Sosialisasi di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.1 di bawah ini:



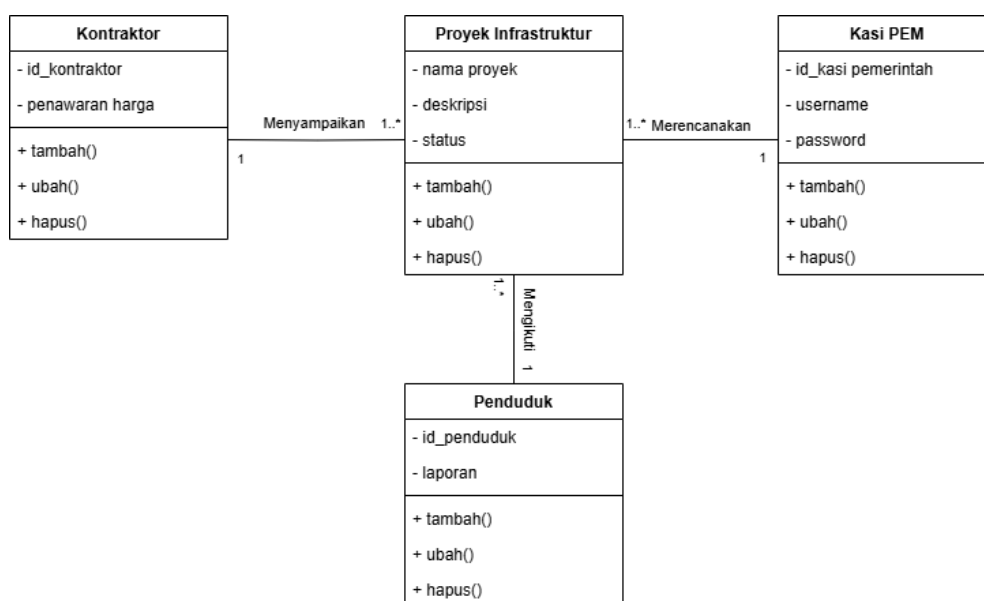
Gambar 5. 1 *Class Diagram* Kegiatan Sosialisasi

Class diagram ini menggambarkan sistem manajemen kegiatan sosialisasi yang terdiri dari entitas data yaitu Narasumber, Kegiatan Sosialisasi, Kasi PMKS dan Peserta Sosialisasi. Kasi PMKS bertanggung jawab merencanakan kegiatan sosialisasi, yang mencakup topik, jadwal, dan materi. Narasumber memiliki peran

dalam menyampaikan materi dalam kegiatan tersebut, sedangkan Peserta Sosialisasi mengikuti kegiatan sosialisasi *online*, dengan atribut kehadiran sebagai indikator keterlibatan dalam kegiatan.

b. *Class Diagram* Proyek Pembangunan Infrastruktur

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk Proyek Pembangunan Infrastruktur di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.2 di bawah ini:



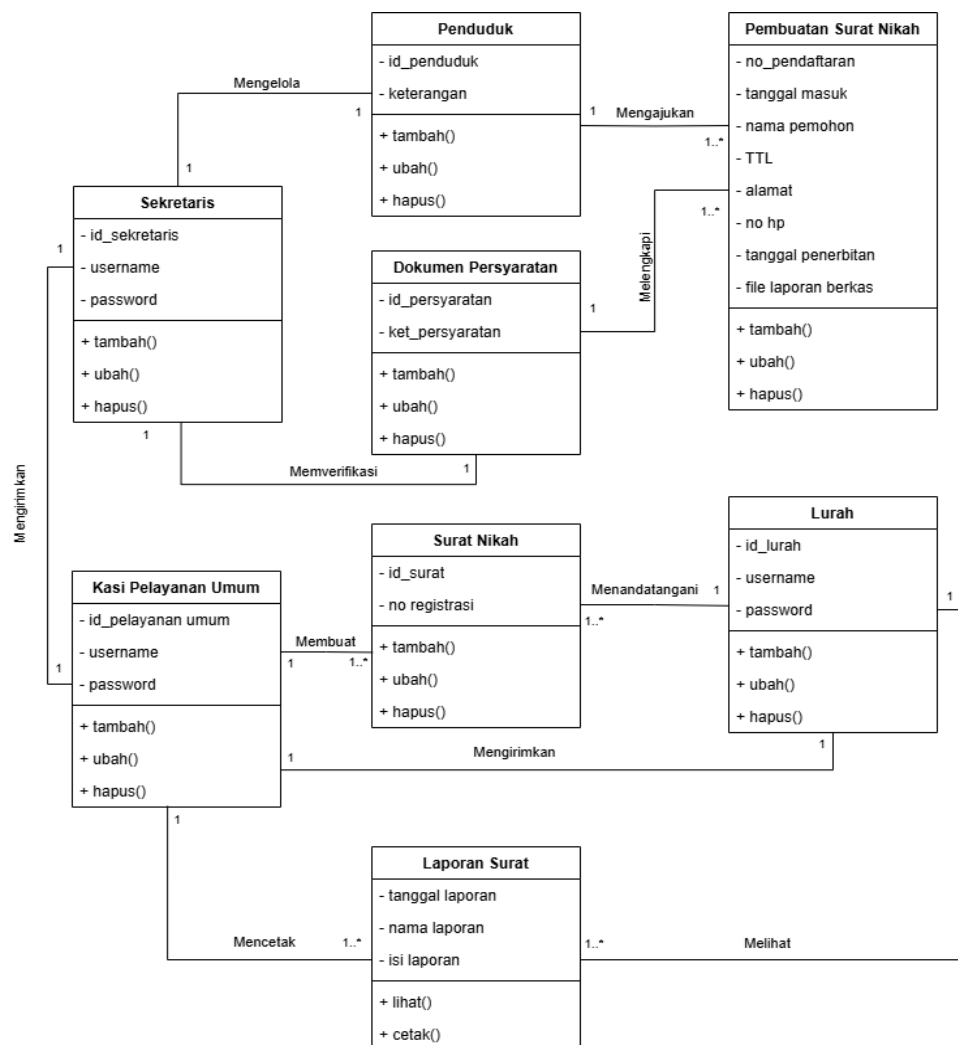
Gambar 5. 2 *Class Diagram* Proyek Pembangunan Infrastruktur

Class diagram ini menggambarkan sistem manajemen proyek pembangunan infrastruktur kelurahan yang terdiri dari entitas data yaitu Kontraktor, Proyek Infrastruktur, Kasi PEM, dan Penduduk. Kasi PEM bertanggung jawab merencanakan proyek, sementara Kontraktor memberikan penawaran harga dan

melaksanakan proyek. Penduduk dapat memberikan laporan terkait proyek yang sedang di kerjakan.

c. *Class Diagram* Pembuatan Surat Keterangan Nikah

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk pembuatan Surat Keterangan Nikah di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.3 di bawah ini:

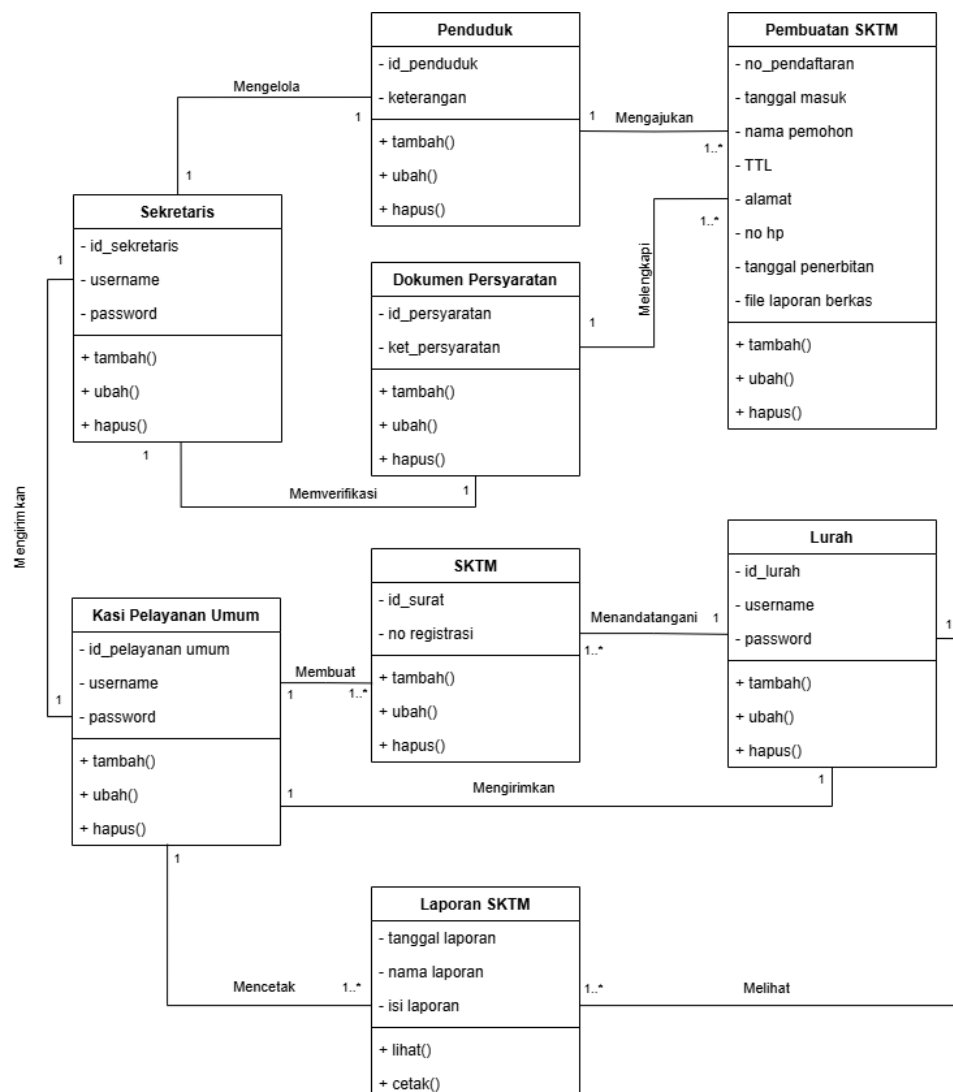


Gambar 5. 3 Class Diagram Pembuatan Surat Keterangan Nikah

Class diagram ini menggambarkan sistem manajemen pembuatan Surat Keterangan Nikah (SKN). Penduduk mengajukan permohonan dan melengkapi dokumen. Sekretaris mengelola dan memverifikasi data. Kasi Pelayanan Umum membuat surat nikah, yang ditandatangani Lurah sebelum dikirim. Laporan Surat dapat dicetak dan dilihat pihak terkait.

d. *Class Diagram* Pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.4 di bawah ini:



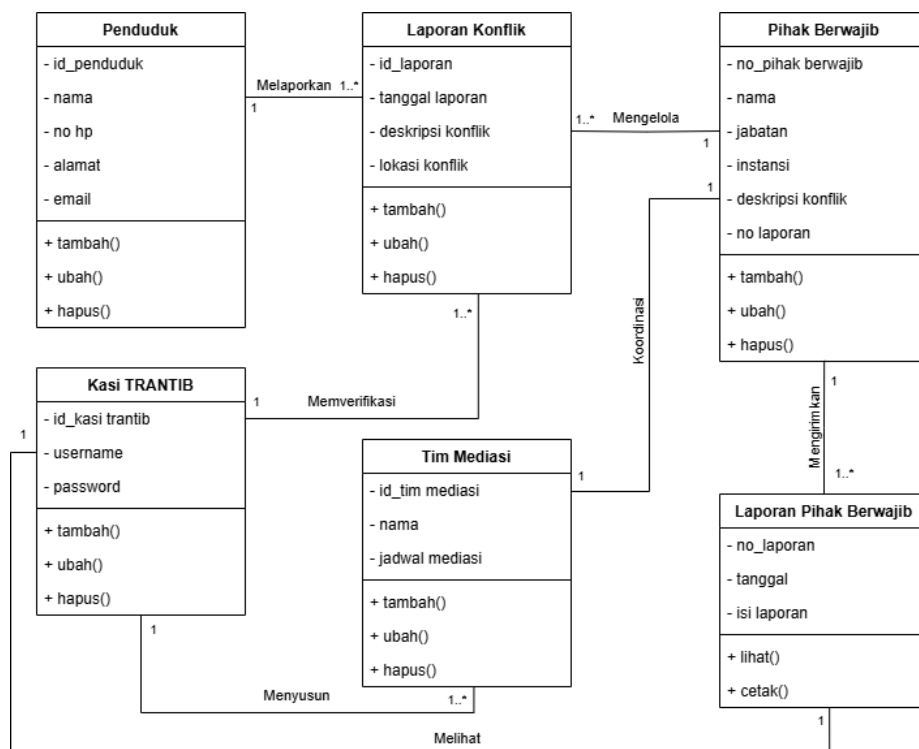
Gambar 5. 4 Class Diagram Pembuatan Surat SKTM

Class diagram ini menggambarkan sistem manajemen pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM). Penduduk mengajukan permohonan dan

melengkapi dokumen. Sekretaris mengelola dan memverifikasi data. Kasi Pelayanan Umum membuat SKTM, yang kemudian ditandatangani Lurah sebelum dikirim. Laporan SKTM dapat dicetak dan dilihat oleh pihak terkait.

e. *Class Diagram* Penanganan Konflik

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk Penanganan Konflik di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.5 di bawah ini:



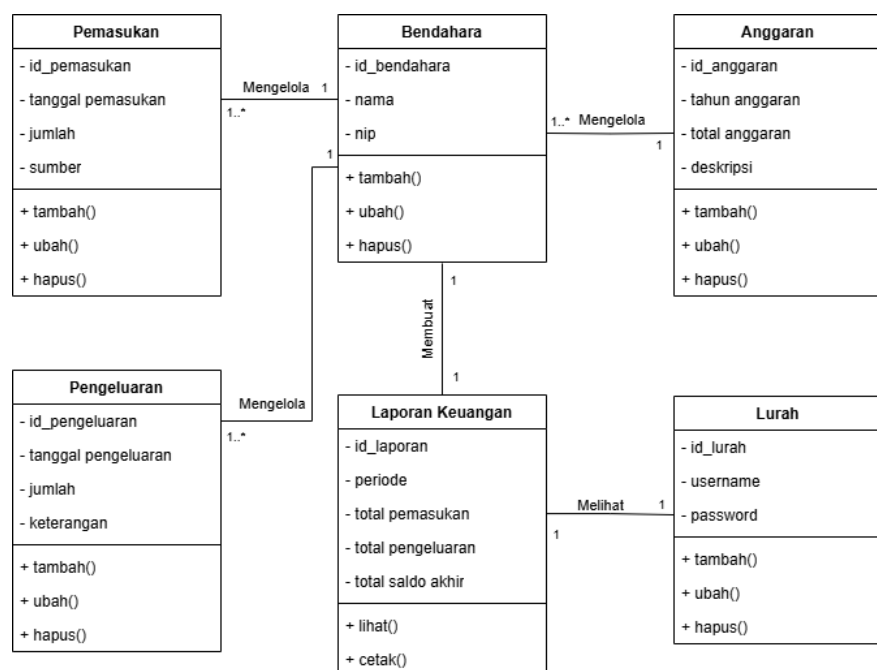
Gambar 5. 5 Class Diagram Penanganan Konflik

Class diagram ini menggambarkan sistem manajemen Penanganan Konflik. Penduduk melaporkan konflik, yang kemudian diverifikasi oleh Kasi TRANTIB. Tim Mediasi menyusun jadwal mediasi, sedangkan Pihak Berwajib mengelola

laporan dan berkoordinasi. Hasilnya terdokumentasi dalam Laporan Pihak Berwajib, yang dapat dilihat dan dicetak.

f. *Class Diagram* Manajemen Keuangan

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk Manajemen Keuangan di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.6 di bawah ini:

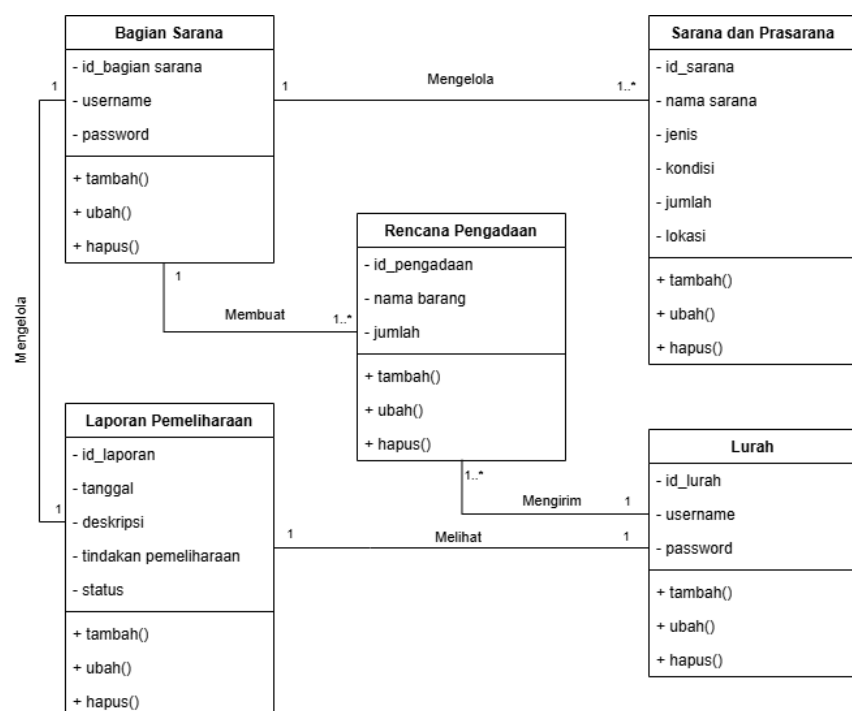


Gambar 5. 6 Class Diagram Manajemen Keuangan

Class diagram ini menggambarkan sistem Manajemen Keuangan. Bendahara mengelola Pemasukan, Pengeluaran, dan Anggaran. Data ini digunakan untuk menyusun Laporan Keuangan, yang dapat dilihat oleh Lurah. Sistem mencatat total pemasukan, pengeluaran, serta saldo akhir.

g. *Class Diagram* Manajemen Sarana dan Prasarana

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk Manajemen Sarana dan Prasarana di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.7 di bawah ini:

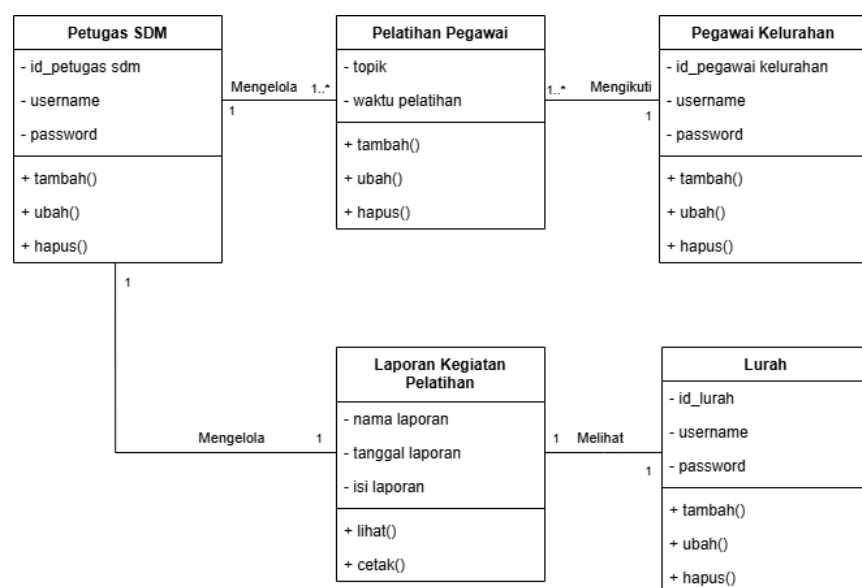


Gambar 5. 7 Class Diagram Manajemen Sarana dan Prasarana

Class diagram ini menggambarkan sistem pengelolaan sarana dan prasarana dengan entitas utama yaitu Bagian Sarana, Sarana dan Prasarana, Rencana Pengadaan, Laporan Pemeliharaan, dan Lurah. Bagian Sarana mengelola data fasilitas dan membuat rencana pengadaan, yang dapat dilaporkan dalam Laporan Pemeliharaan, sementara Lurah berperan dalam memantau dan mengakses laporan terkait pengelolaan sarana dan prasarana.

h. *Class Diagram* Manajemen SDM

Berikut ini merupakan model konseptual *class diagram* yang digunakan untuk Manajemen Sumber Daya Manusia di Kantor Kelurahan Talang Bakung, yang dapat dilihat pada gambar 5.8 di bawah ini:



Gambar 5. 8 *Class Diagram* Manajemen SDM

Class diagram ini menggambarkan sistem pengelolaan pelatihan pegawai di lingkungan kelurahan. Petugas SDM bertanggung jawab dalam mengelola Pelatihan Pegawai, yang diikuti oleh Pegawai Kelurahan. Setiap pelatihan memiliki topik dan waktu tertentu. Setelah pelatihan selesai, dibuat Laporan Kegiatan Pelatihan, yang dikelola oleh petugas SDM. Lurah memiliki peran dalam melihat laporan ini sebagai bentuk pengawasan terhadap pelaksanaan pelatihan pegawai.

5.1.2 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dirancang untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan aplikasi-aplikasi utama yang diperlukan oleh organisasi dalam mengelola data dan menjalankan fungsi bisnis. Pembangunan arsitektur aplikasi didasarkan pada kebutuhan informasi yang mendukung pengambilan keputusan di setiap fungsi bisnis. Selain itu, arsitektur aplikasi dikembangkan dengan mengacu pada arsitektur data yang telah dirancang serta fungsi bisnis yang telah ditentukan sebelumnya.

1. Daftar Kandidat Aplikasi

Pembangunan arsitektur aplikasi dimulai dengan mengidentifikasi aplikasi-aplikasi potensial yang diperlukan untuk pengelolaan data serta mendukung proses bisnis yang dapat diotomatiskan melalui penerapan teknologi informasi.

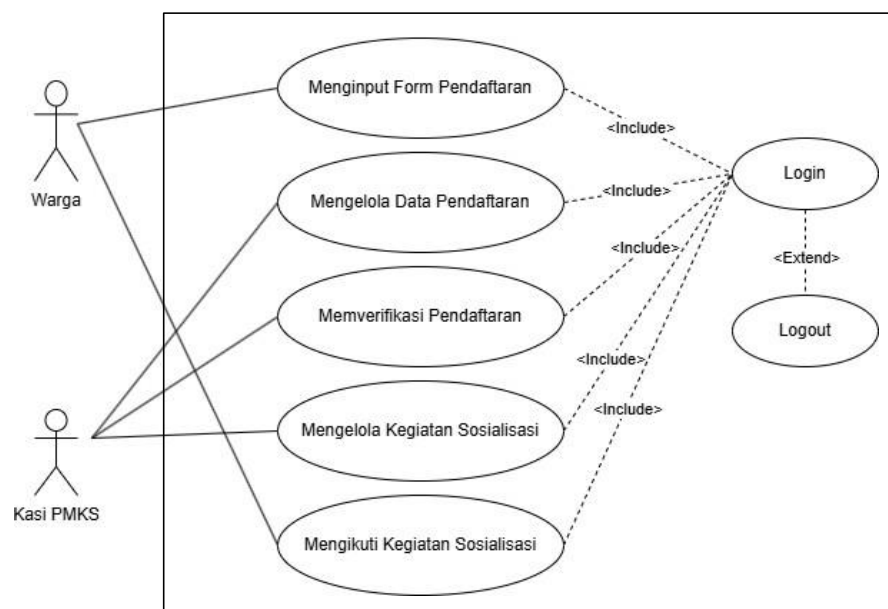
Tabel 5. 2 Daftar Kandidat Aplikasi

No	Fungsi Bisnis	Sistem Informasi	Kode Aplikasi	Sistem Aplikasi
1	Kegiatan Sosialisasi	Sistem Informasi Kegiatan Sosialisasi	AP-1.1	Aplikasi Sosialisasi <i>Online</i>
2	Kegiatan Pembangunan Infrastruktur	Sistem Informasi Pelaksanaan Kegiatan Pembangunan Infrastruktur	AP-2.1	Aplikasi Pengadaan Proyek Pembangunan Infrastruktur
3	Pembuatan Surat Keterangan Nikah	Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Keterangan Nikah	AP-3.1	Aplikasi Pendaftaran Pembuatan Surat Nikah
			AP-3.2	Aplikasi Laporan Surat Keterangan Nikah
4	Pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu	Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu	AP-4.1	Aplikasi Pendaftaran Pembuatan SKTM
			AP-4.2	Aplikasi Laporan SKTM

5	Penanganan Konflik Warga	Sistem Informasi Penanganan Konflik Warga	AP-5.1	Aplikasi Pelaporan Konflik
			AP-5.2	Aplikasi Penanganan Konflik
6	Manajemen Keuangan	Sistem Informasi Manajemen Keuangan	AP-6.1	Aplikasi Pencatatan Laporan Keuangan
7	Manajemen Sarana dan Prasarana	Sistem Informasi Manajemen Sarana dan Prasarana	AP-7.1	Aplikasi Pengadaan Sarana dan Prasarana
8	Manajemen SDM	Sistem Informasi SDM	AP-8.1	Aplikasi Pengadaan Program Pelatihan

Berdasarkan tabel 5.2, peneliti dapat menggambarkan alur proses bisnis menggunakan *use case diagram*, dalam *use case* akan jelas hubungan antar aktor dalam proses bisnis yang terjadi.

1. Use Case Kegiatan Sosialisasi Online



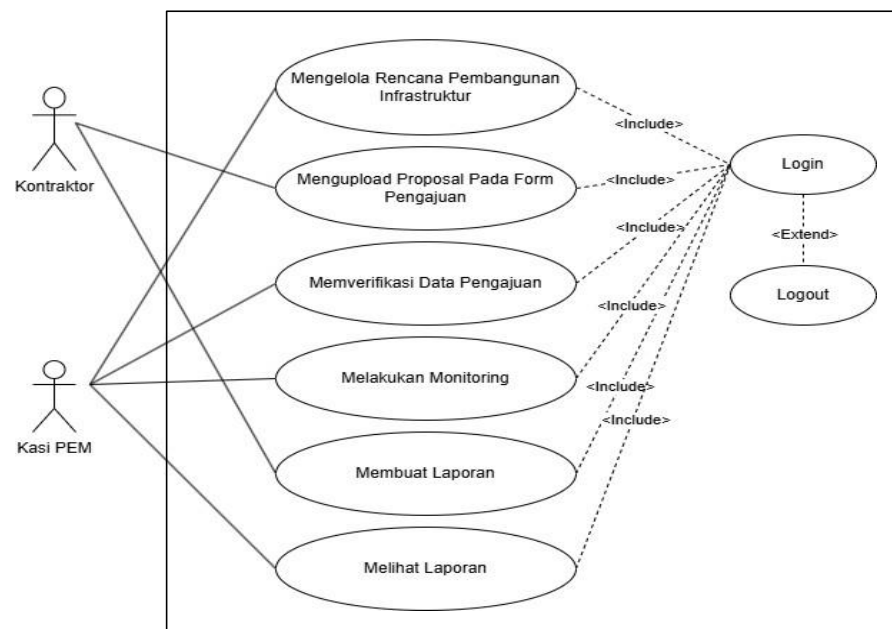
Gambar 5. 9 Use Case Kegiatan Sosialisasi Online

Berdasarkan gambar 5.9 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Warga menginput form pendaftaran kegiatan sosialisasi *online*

- b. Kasi PMKS mengelola data pendaftaran yang diinput oleh warga.
- c. Kasi PMKS memverifikasi pendaftaran warga yang sudah diajukan.
- d. Kasi PMKS mengelola kegiatan sosialisasi, seperti merencanakan topik, jadwal, dan materi sosialisasi yang akan di sampaikan
- e. Warga mengikuti kegiatan sosialisasi yang sudah dijadwalkan.

2. Use Case Kegiatan Pembangunan Infrastruktur



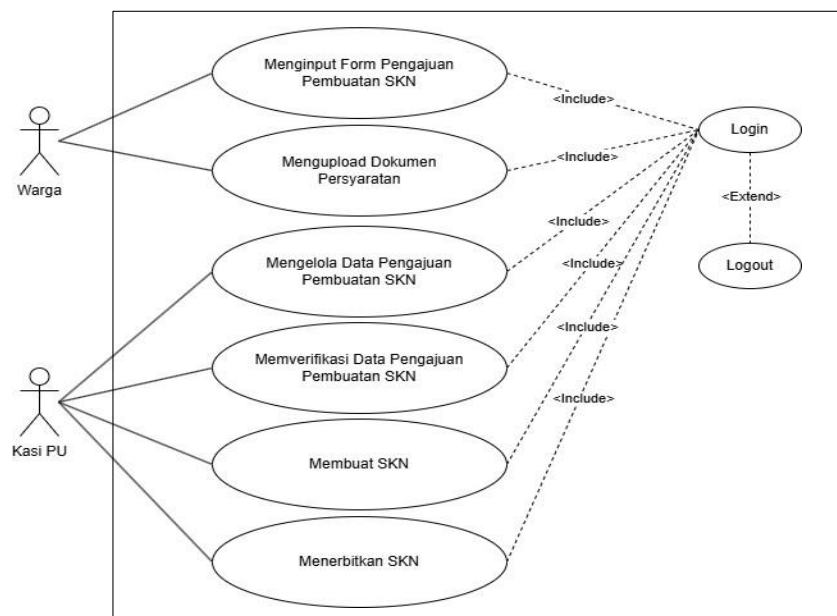
Gambar 5. 10 Use Case Kegiatan Pembangunan Infrastruktur

Berdasarkan gambar 5.10 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Kasi PEM mengelola rencana proyek pembangunan infrastruktur yang diperlukan di wilayah kelurahan.
- b. Kontraktor mengupload dokumen proposal pembangunan melalui form pengajuan yang tersedia.
- c. Kasi PEM memverifikasi data pengajuan dari kontraktor.

- d. Kasi PEM memantau dan memastikan bahwa proyek pembangunan berjalan sesuai rencana dan memenuhi target yang ditetapkan.
- e. Kontraktor membuat laporan terkait progres, pencapaian, kendala, atau temuan selama pelaksanaan pembangunan.
- f. Kasi PEM melihat laporan yang telah dibuat oleh kontraktor untuk menilai progres pekerjaan, mengevaluasi hasil, serta memastikan bahwa pembangunan berjalan sesuai dengan rencana.

3. Use Case Pelayanan Pembuatan Surat Keterangan Nikah



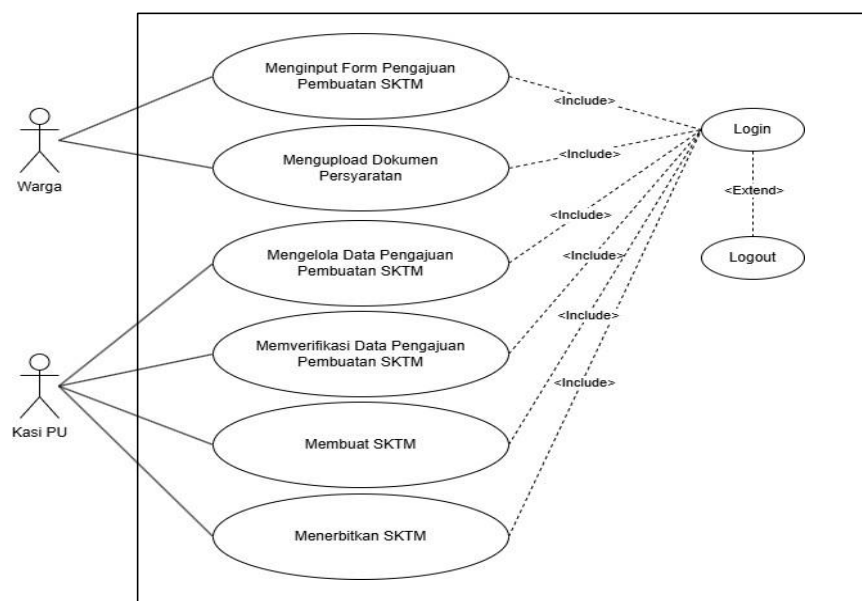
Gambar 5. 11 Use Case Pembuatan SKN

Berdasarkan gambar 5.11 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Warga mengisi form pengajuan pembuatan SKN melalui sistem
- b. Warga mengunggah dokumen-dokumen pendukung yang menjadi syarat dalam pembuatan SKN

- c. Kasi PU memproses dan mengelola data pengajuan yang telah diajukan oleh warga
- d. Kasi PU memeriksa keabsahan dan kelengkapan data serta dokumen yang diunggah oleh warga
- e. Kasi PU membuat Surat Keterangan Nikah berdasarkan data yang telah diverifikasi sebelumnya.
- f. Setelah dokumen SKN selesai dibuat, Kasi PU menerbitkan SKN yang kemudian dapat diakses atau diberikan kepada warga.

4. Use Case Pelayanan Pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu



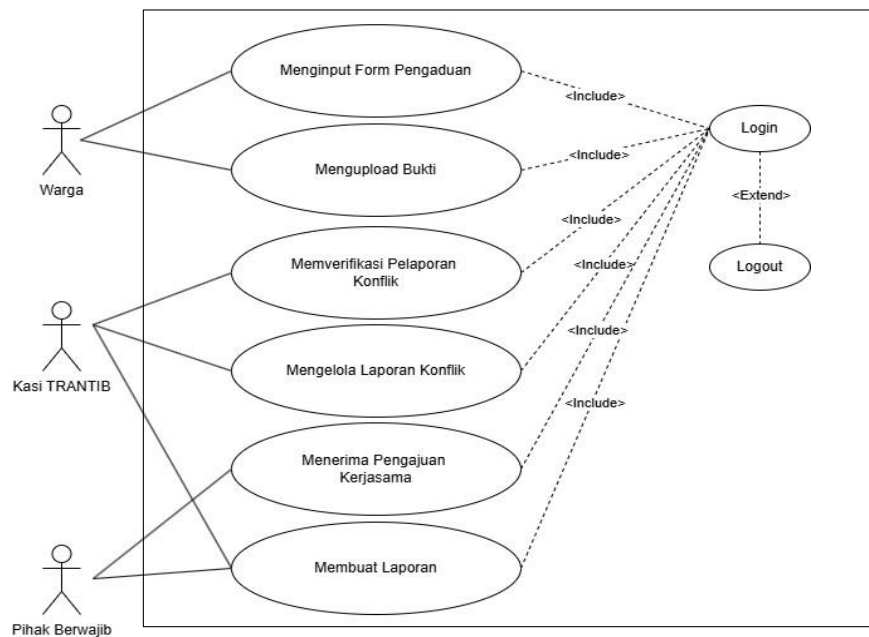
Gambar 5. 12 Use Case Pembuatan SKTM

Berdasarkan gambar 5.12 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Warga mengisi form pengajuan pembuatan SKTM melalui sistem.
- b. Warga mengunggah dokumen-dokumen pendukung yang menjadi syarat dalam pembuatan SKTM

- c. Kasi PU memproses dan mengelola data pengajuan yang telah diajukan oleh warga
- d. Kasi PU memeriksa keabsahan dan kelengkapan data serta dokumen yang diunggah oleh warga
- e. Kasi PU membuat SKTM berdasarkan data yang telah diverifikasi sebelumnya.
- f. Setelah dokumen SKTM selesai dibuat, Kasi PU menerbitkan SKTM yang kemudian dapat diakses atau diberikan kepada warga.

5. Use Case Penanganan Konflik Warga



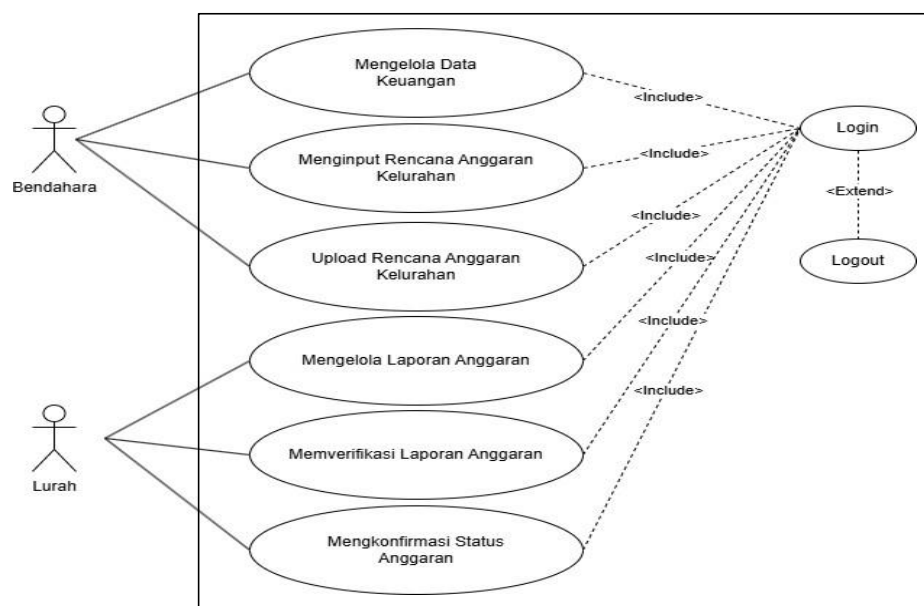
Gambar 5. 13 Use Case Penanganan Konflik Warga

Berdasarkan gambar 5.13 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Warga mengisi form untuk melakukan pengaduan secara online
- b. Warga mengupload bukti-bukti pendukung terkait pengaduan yang diajukan

- c. Kasi TRANTIB melakukan verifikasi terhadap laporan konflik yang masuk dari warga
- d. Kasi TRANTIB mengelola dan memproses laporan konflik yang telah diverifikasi, seperti menyusun tim mediasi dan menentukan jadwal mediasi
- e. Pihak Berwajib menerima pengajuan kerjasama terkait penanganan konflik
- f. Kasi TRANTIB dan Pihak Berwajib membuat laporan terkait proses dan hasil permasalahan konflik warga

6. Use Case Manajemen Keuangan



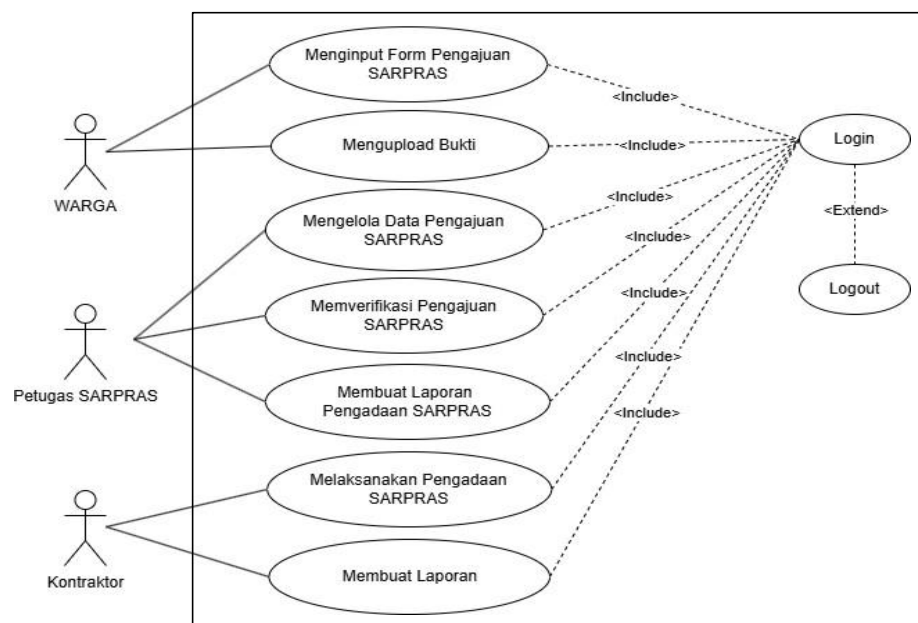
Gambar 5. 14 Use Case Manajemen Keuangan

Berdasarkan gambar 5.14 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Bendahara mengelola seluruh data keuangan kelurahan termasuk pemasukan dan pengeluaran.
- b. Bendahara menginput rencana anggaran kelurahan ke dalam sistem

- c. Bendahara mengupload dokumen rencana anggaran kelurahan yang sudah dibuat.
- d. Lurah mengelola dan memeriksa laporan anggaran yang telah dibuat oleh bendahara.
- e. Lurah melakukan verifikasi terhadap laporan anggaran yang diajukan.
- f. Lurah memberikan konfirmasi status setuju atau tidak terhadap anggaran yang diajukan.

7. Use Case Manajemen Sarana dan Prasarana



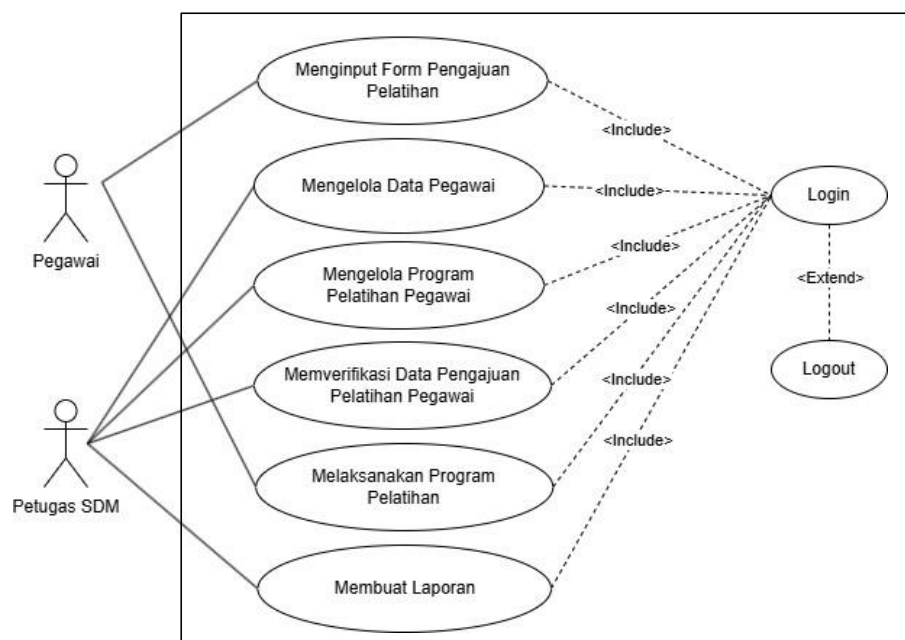
Gambar 5. 15 Use Case Manajemen Sarana dan Prasarana

Berdasarkan gambar 5.15 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Warga mengisi form untuk mengajukan permohonan terkait Sarana dan Prasarana.

- b. Warga mengunggah bukti-bukti pendukung terkait pengajuan Sarana dan Prasarana.
- c. Petugas Sarana dan Prasarana mengelola seluruh data pengajuan yang masuk dari warga.
- d. Petugas Sarana dan Prasarana melakukan verifikasi terhadap pengajuan yang disampaikan warga
- e. Petugas SARPRAS membuat laporan terkait pengadaan sarana dan prasarana
- f. Kontraktor melaksanakan pengadaan sarana dan prasarana yang telah disetujui.
- g. Kontraktor membuat laporan terkait proses dan hasil pelaksanaan SARPRAS

8. Use Case Manajemen Sumber Daya Manusia



Gambar 5. 16 Use Case Manajemen Sumber Daya Manusia

Berdasarkan gambar 5.16 diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pegawai mengisi formulir untuk mengajukan permohonan mengikuti program pelatihan.
- b. Petugas SDM dapat mengelola seluruh informasi data kepegawaian seperti data pribadi, jabatan, dan riwayat pelatihan.
- c. Petugas SDM mengelola program-program pelatihan yang tersedia untuk pegawai.
- d. Petugas SDM melakukan verifikasi terhadap pengajuan pelatihan yang diajukan oleh pegawai.
- e. Pegawai mengikuti dan melaksanakan program pelatihan sesuai dengan jadwal dan ketentuan yang ditetapkan oleh Petugas SDM.
- f. Petugas SDM membuat laporan mengenai pelaksanaan program pelatihan dan perkembangan pegawai

2. Portofolio Aplikasi

Portofolio aplikasi bertujuan untuk mendukung proses penentuan aplikasi yang terkait dengan fungsi bisnis. Setiap aplikasi yang didefinisikan dalam arsitektur aplikasi memiliki peran dalam memberikan kontribusi terhadap bisnis perusahaan.

Tabel 5. 3 Potofolio Aplikasi

Strategis	Berpotensi Tinggi
- Aplikasi Sosialisasi <i>Online</i> - Aplikasi Pengadaan Proyek Pembangunan Infrastruktur - Aplikasi Pendaftaran Pembuatan SKN - Aplikasi Laporan SKN - Aplikasi Pendaftaran Pembuatan SKTM - Aplikasi Laporan SKTM - Aplikasi Pelaporan Konflik - Aplikasi Penanganan Konflik - Aplikasi Pencatatan Laporan Keuangan - Aplikasi Pengadaan Sarana dan Prasarana - Aplikasi Pengadaan Program Pelatihan	- Aplikasi Pengelolaan Data Sosial dan Bantuan Masyarakat - Aplikasi <i>E-Voting</i> Pemilihan RT/RW
Operasional Kunci	Pendukung
- Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan (SIK) - Aplikasi SIPADUKO	- Aplikasi Manajemen Keuangan - Aplikasi SDM - Aplikasi Sarana dan Prasarana

5.2 TECHNOLOGY ARCHITECTURE

Tujuan dari arsitektur teknologi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis teknologi yang dibutuhkan oleh aplikasi dalam mengelola data di lingkungan enterprise. Berdasarkan evaluasi langsung terhadap teknologi yang sedang digunakan, berikut adalah teknologi yang diusulkan:

5.2.1 Prinsip dan Landasan Teknologi

Langkah awal dalam mendefinisikan arsitektur teknologi yaitu dengan mendefinisikan prinsip dan landasan teknologi seperti tabel 5.4 berikut:

Tabel 5. 4 Prinsip dan Landasan Teknologi

Kelompok	Prinsip
Perangkat Keras (Jenis Komputer, perangkat input/output dan media simpanan)	1. Perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung arsitektur sistem informasi di Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah, harus memiliki keandalan tinggi untuk menunjang operasi bisnis saat ini serta fleksibilitas untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi di masa mendatang. 2. Perangkat keras harus mampu mendukung kebutuhan efisiensi dan efektivitas kerja di Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah. 3. Pemeliharaan atas setiap komputer dilakukan secara rutin untuk memastikan perangkat memiliki umur pakai yang panjang dan kinerja yang optimal.
Perangkat Lunak (Sistem Operasi, DBMS, Bahasa Pemrograman dan Aplikasi)	1. Perangkat lunak dapat mendukung teknologi <i>client server</i>. 2. DBMS (<i>Database Management System</i>) harus dapat mendukung kebutuhan pengelolaan dan transaksi data di Kelurahan Talang Bakung Paal Merah secara efisien dan efektif. 3. Administrasi dilakukan secara terpusat dan dapat digunakan di berbagai lokasi. 4. Implementasi <i>database</i> dilakukan dengan teknologi basis data relasional 5. Informasi yang tersimpan secara <i>online</i> harus di <i>update</i> secara berkala. 6. Data di <i>backup</i> dengan dukungan teknologi dan harus mudah dipelihara. 7. Implementasi aplikasi dan basis data menggunakan teknologi <i>client-server</i>.
Teknologi Jaringan dan Komunikasi.	1. Teknologi jaringan dapat menunjang aktivitas bisnis saat ini dan mengikuti perkembangan teknologi. 2. Teknologi komunikasi mendukung teknologi <i>client server</i> 3. Jaringan mampu menangani beragam format aplikasi dan data

	4. Adanya perangkat yang mengatur keamanan data seperti <i>router</i> untuk mengatur lalu lintas data antar jaringan LAN dan jaringan internet serta jaringan LAN dan <i>server</i>
--	---

5.2.2 Konfigurasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Berikut adalah jumlah perangkat komputer dan printer di Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah Kota Jambi:

Tabel 5. 5 Usulan Jumlah Komputer Di Kantor Kelurahan Talang Bakung

No	User	Jumlah Komputer	Jumlah Printer
1	Lurah	1	1
2	Sekretaris	1	1
3	Kasi PEM dan Pelayanan Umum	2	1
4	Kasi PMK dan KESOS	2	1
5	Kasi TRANTIB	1	1
6	Manajemen Keuangan	1	1
7	Manajemen Sarana dan Prasarana	1	1
8	Manajemen SDM	1	1
Jumlah		10	9

1. Konfigurasi Perangkat Keras

a. Personal Komputer

Personal Komputer (PC) adalah perangkat komputasi mandiri yang digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan administrasi, pelayanan masyarakat dan pengelolaan data di kantor kelurahan

Tabel 5. 6 Usulan Speksifikasi Personal Computer

Processor	Intel Core i5/AMD Ryzen 5.
RAM	8GB
Harddisk	512 GB
Monitor	LCD/LED 22-24 Inch

b. *Network Printer*

Network Printer adalah perangkat pencetak yang terhubung ke jaringan, memungkinkan pengguna untuk mencetak dokumen secara bersamaan, sehingga meningkatkan efisiensi kerja.

Tabel 5. 7 Usulan Speksifikasi Networ Printer

Printing Method	Laser, Ink-Jet
Effective Printing Resolution	1200 x 1200 dpi
PC Connevtivity	Wifi/Ethernet
OS Compatibility	Windows 10,11
Media Type	Paper, Envelopers, Label, Postcard
Compatible Media Size	A4, Leter, Legal, Postcard, Envelop
Power	300 watts

c. *Acces Point*

Access Point dirancang untuk memungkinkan seluruh staf, bagian operasional, serta masyarakat yang berkunjung ke Kantor Kelurahan Talang Bakung dapat mengakses informasi kantor tersebut melalui koneksi internet tanpa memerlukan kabel

Tabel 5. 8 Speksifikasi Acces Point

Wirelles Standar	WiFi 5 (802.11ac).
Security	Wifi Protect Acces (WPA)-PSK
Signal Range	50 Meter Indoor, 100 Meter Outdoor
Connection	150 Mbps

d. *Switch*

Switch adalah perangkat jaringan yang berfungsi untuk menghubungkan beberapa HUB atau komputer dalam sebuah jaringan, memungkinkan pembentukan jaringan yang lebih luas serta mendukung kebutuhan kapasitas data yang tinggi untuk perangkat yang terhubung.

e. *Router Mikrotik*

Router adalah perangkat jaringan yang berfungsi untuk mendistribusikan protokol ke perangkat lain dalam jaringan, sehingga protokol tersebut dapat digunakan bersama oleh seluruh perangkat yang terhubung.

f. *Uninterruptible Power System (UPS)*

Uninterruptible Power Supply (UPS) adalah perangkat yang berfungsi sebagai penyangga antara sumber daya listrik dan perangkat elektronik seperti komputer, printer, modem, dan lainnya. UPS memastikan kelangsungan pasokan daya dengan segera aktif saat terjadi pemutusan daya, sehingga melindungi perangkat dari kerusakan akibat gangguan listrik.

g. *Server*

Server adalah sistem komputer berperforma tinggi yang berperan dalam mengelola, mengirimkan, dan menerima berbagai sumber daya, data, atau layanan kepada perangkat lain melalui jaringan, seperti *Local Area Network (LAN)* atau *Wide Area Network (WAN)*.

2. Konfigurasi Perangkat Lunak

a. Sistem Operasi

Sistem operasi adalah perangkat lunak yang bertugas mengelola seluruh aktivitas komputer serta mengontrol perangkat pendukung agar berfungsi sesuai dengan tujuannya. Adapun spesifikasi sistem operasi yang direkomendasikan untuk digunakan di Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah, adalah sebagai berikut:

- 1.) Legal dan berlisensi, atau berbasis open source.
- 2.) Mendukung antarmuka grafis yang intuitif.
- 3.) Dapat di update atau pemeliharaan sistem secara berkala.
- 4.) Mampu terhubung ke jaringan dengan baik.
- 5.) Menyediakan tingkat keamanan yang tinggi.

b. Perangkat Lunak Bahasa Pemrograman

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

- 1.) Object oriented
- 2.) Syntax yang mudah dimengerti
- 3.) Mampu mengelolah data dalam kapasitas besar
- 4.) Mendukung atau dapat berjalan dengan bahasa SQL
- 5.) Mendukung relational database management system

c. Basis Data

Basis Data merupakan perangkat lunak yang berguna untuk pembuatan, penyimpanan, pengolahan, perawatan, dan *back up* basis data, beberapa kriteria dalam menentukan basis data yang dapat digunakan Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah adalah:

- 1.) Tingkat keamanan tinggi
- 2.) Kecepatan dalam mengakses data
- 3.) Mendukung kapasitas penyimpanan data yang besar
- 4.) Memiliki fasilitas Relationship Database Management System
- 5.) Dapat diakses lebih dari satu pengguna
- 6.) Memiliki fasilitas back up dan restore
- 7.) Memiliki fasilitas remote acces

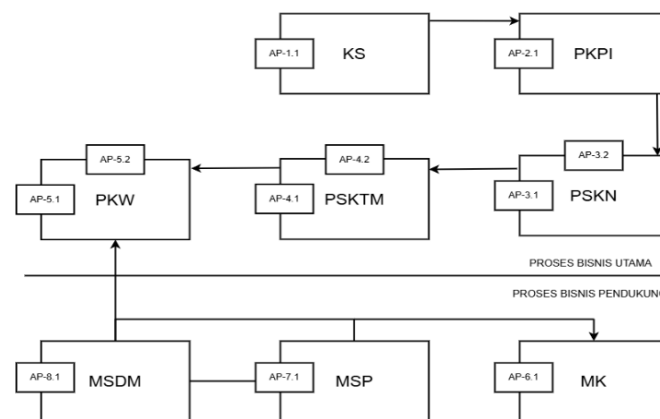
d. Aplikasi Perkantoran

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

- 1.) Legal/berlisensi
- 2.) Mudah dipelajari dimengerti dan digunakan
- 3.) Dapat berjalan dengan baik
- 4.) Kemudahan memperoleh referensi atau literatur

5.2.3 Aliran Informasi Antar Sistem Informasi

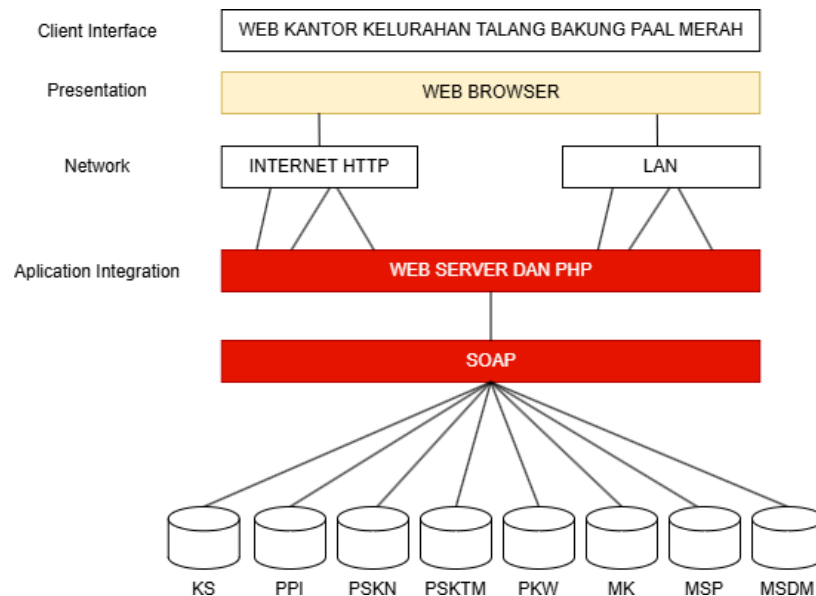
Aliran informasi antar *system* aplikasi yaitu gambaran mengenai proses transformasi pada *system* aplikasi yang telah dirancang pada arsitektur *system* aplikasi pada gambar aliran *system* informasi pada gambar 5.17 berikut:



Gambar 5. 17 Aliran Sistem Informasi Antar Aplikasi

5.2.4 Platform Aplikasi

Gambar 5.10 dibawah ini mepresentasikan platform aplikasi yang disulkan untuk Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah:



Gambar 5. 18 Platform Aplikasi

Platform aplikasi yang telah digambarkan diatas dapat dijelaskan secara rinci melalui pembahasan berikut:

1. *Client Interface*

Antarmuka klien (*Client Interface*) yang diusulkan menggunakan *web browser* merupakan aplikasi yang memungkinkan untuk mencari, menyajikan, atau memanggil konten dari berbagai sumber informasi di internet atau WWW. Pengertian web browser disebut juga perangkat lunak yang berperan sebagai penerima, pengaksesan, dan penyaji berbagai informasi di internet.

2. *Presentation*

Layanan jaringan yang diusulkan terdiri dari beberapa komponen kunci:

- a. *Internet (interconnected netwok)* merupakan Sistem global yang menghubungkan berbagai komputer dan jaringan komputer di seluruh

dunia. Internet memungkinkan komunikasi dan pertukaran data secara luas dan efektif.

- b. HTTP adalah protokol *web* yang mengatur pertukaran data antara *browser (client)* dan server melalui internet. Protokol ini menentukan cara pengiriman dan format data, menjadikannya komponen penting dalam komunikasi *web*. Dengan perkembangan teknologi, HTTPS hadir sebagai versi yang lebih aman untuk menggantikan HTTP.
- c. LAN (*Local Area Network*): Jaringan komputer yang menghubungkan komputer-komputer dalam area terbatas di Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah. LAN memungkinkan komunikasi dan berbagi sumber daya secara lokal dengan cepat dan aman.

3. *Aplication Integration*

- a. *Web server* adalah perangkat lunak yang berfungsi menyediakan layanan data dan fungsionalitas bisnis dengan menerima permintaan melalui protokol HTTP atau HTTPS dari klien, biasanya berupa *browser web* seperti *Mozilla Firefox* atau *Google Chrome*. *Web server* kemudian memproses permintaan tersebut dan mengirimkan hasilnya dalam bentuk halaman *web*, yang umumnya berupa dokumen HTML.
- b. PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan untuk mengembangkan situs *web* atau aplikasi *web*, baik yang bersifat statis maupun dinamis. PHP, singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, sebelumnya dikenal sebagai *Personal Home Pages*.

4. *Integration*

- a. SOAP (*Simple Object Access Protocol*) adalah standar untuk pertukaran pesan berbasis XML melalui jaringan komputer. Protokol ini memungkinkan program yang berjalan pada satu sistem operasi (OS) untuk berkomunikasi dengan program lain, baik pada OS yang sama maupun berbeda. Dengan memanfaatkan HTTP dan XML sebagai mekanisme pertukaran data, SOAP dapat berfungsi lintas platform, mendukung komunikasi antara berbagai aplikasi meskipun menggunakan sistem operasi, teknologi, atau bahasa pemrograman yang berbeda

5. *Database*

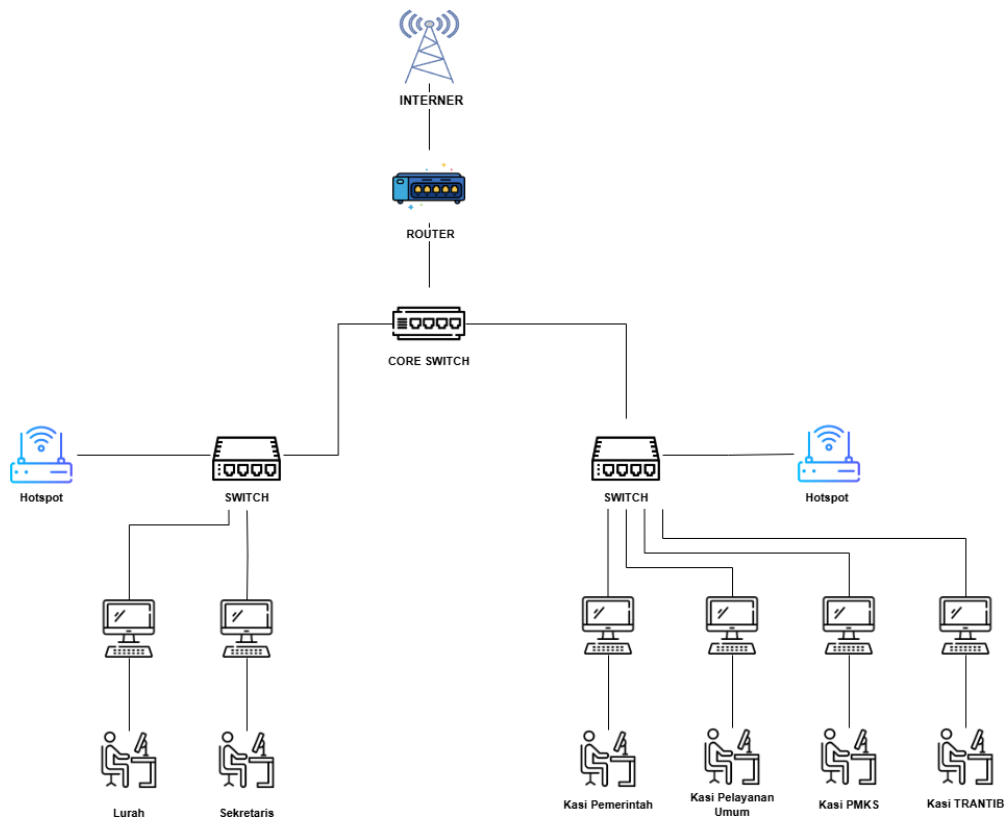
- KS : Kegiatan Sosialisasi
- PPI : Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur
- PSKN : Pembuatan Surat Keterangan Nikah
- PSKTM : Pembuatan Surat Keterangan Tidak Mampu
- PKW : Penangan Konflik Warga
- MK : Manajemen Keuangan
- MSP : Manajemen Sarana dan Prasarana
- MSDM : Manajemen Sumber Daya Manusia

5.2.5 **Topologi Jaringan**

Layanan jaringan yang akan diberikan berupa LAN, internet, basis data server, dan aplikasi server.

Rancangan Topologi Jaringan Kantor Kelurahan Talang Bakung Paal Merah

Kota Jambi dapat dilihat pada gambar 5.11



Gambar 5. 19 Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang ditampilkan pada gambar menggambarkan sistem koneksi terpusat, di mana perangkat komputer yang berada di berbagai ruang, termasuk Lurah, Sekretaris, Kasi Pemerintahan, Kasi Pelayanan Umum, Kasi PMKS dan Kasi TRANTIB terhubung melalui switch masing-masing. Switch tersebut kemudian tersambung ke router utama, yang berfungsi sebagai penghubung ke server. Server ini bertindak sebagai pusat penyimpanan data dan aplikasi, menyediakan layanan seperti manajemen sistem informasi, basis data, serta akses pengguna bagi seluruh perangkat dalam jaringan.

5.3 PENGUJIAN *ENTERPRISE ARSITEKTURE SCORECARD*

Evaluasi arsitektur *enterprise* di Kantor Kelurahan Talang Bakung ini dilakukan dengan menerapkan metode *Enterprise Architecture Scorecard* melalui penyebaran kuesioner yang berisi 25 pertanyaan kepada 7 responden. Responden yang terlibat meliputi Lurah, Sekretaris, Kasi PEM atau PU, Kasi PMKS dan Tiga Staf. Kuesioner ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kebutuhan dan implementasi arsitektur *enterprise* berkontribusi dalam mendukung operasional pada Kantor Kelurahan Talang Bakung.

Setiap responden di Kantor Kelurahan Talang Bakung diminta untuk menjawab kuesioner berdasarkan kriteria penilaian berikut:

1. Skor 2 diberikan jika aspek tersebut sudah terdefinisi dengan jelas dan terdokumentasi dengan baik
2. Skor 1 diberikan jika sebagian dari aspek tersebut yang telah terdefinisi dan terdokumentasi.
3. Skor 0 diberikan jika aspek tersebut belum terdefinisi, tidak terdokumentasi atau keduanya.

Hasil dari kuesioner ini digunakan untuk menilai kesiapan dan tingkat kematangan arsitektur *enterprise* di Kantor Kelurahan Talang Bakung. Dengan memahami sejauh mana dokumentasi dan implementasi yang telah dilakukan, Kelurahan dapat merumuskan langkah-langkah strategis guna meningkatkan efektivitas sistem informasi serta memperbaiki tata kelola operasionalnya.

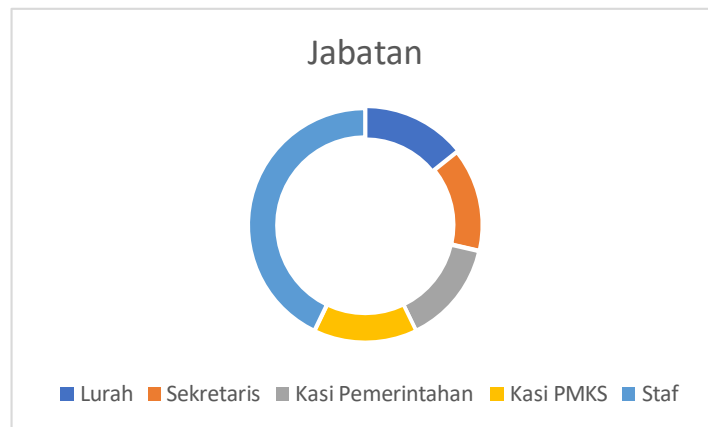
Tabel berikut menyajikan kumpulan pertanyaan yang digunakan dalam pengujian *Enterprise Architecture Scorecard*. Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi dasar evaluasi dan pengambilan keputusan dalam pengembangan arsitektur *enterprise* di Kantor Kelurahan Talang Bakung.

Tabel 5.9 Daftar Pertanyaan

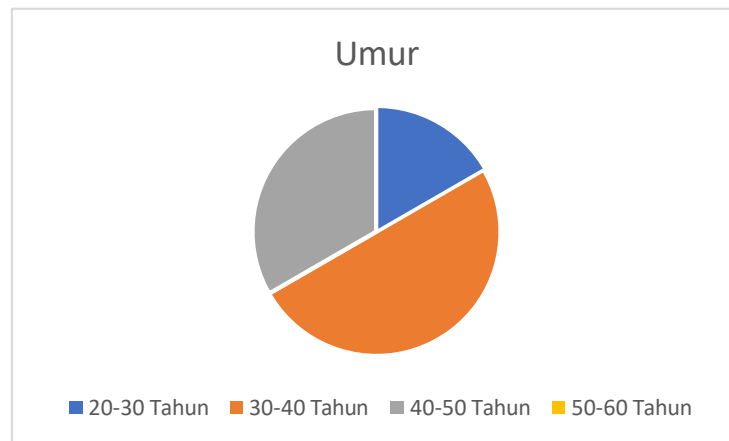
No	<i>Business Architecture</i>
1	Apakah rancangan sistem informasi kegiatan sosialisasi <i>online</i> pada kantor kelurahan talang bakung dapat mendukung efesiensi proses bisnis?
2	Apakah rancangan sistem informasi kegiatan pembangunan infrastruktur pada kantor kelurahan talang bakung dapat mendukung efesiensi proses bisnis?
3	Apakah rancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat nikah (SKN) pada kantor kelurahan talang bakung dapat mendukung efesiensi proses bisnis?
4	Apakah rancangan sistem informasi pelayanan pembuatan surat keterangan tidak mampu (SKTM) pada kantor kelurahan talang bakung dapat mendukung efesiensi proses bisnis?
5	Apakah rancangan sistem informasi penanganan konflik warga pada kantor kelurahan talang bakung dapat mendukung efesiensi proses bisnis?
No	<i>Data Architecture</i>
6	Apakah rancangan sistem informasi untuk kegiatan sosialisasi online, yang mencakup pengelolaan data peserta, data narasumber, dan data kegiatan sosialisasi, dapat membantu proses bisnis di Kantor Kelurahan Talang Bakung?
7	Apakah rancangan sistem informasi untuk kegiatan pembangunan infrastruktur, yang mencakup pengelolaan data laporan penduduk dan data kontraktor, dapat membantu proses bisnis di Kantor Kelurahan Talang Bakung?
8	Apakah rancangan sistem informasi pembuatan surat keterangan nikah (SKN) yang mencakup pengelolaan data pengajuan, data persyaratan pembuatan skn serta data laporan dapat membantu proses bisnis di Kantor Lurah Talang Babkung?
9	Apakah rancangan sistem informasi pembuatan surat keterangan tidak mampu (SKTM) yang mencakup pengelolaan data pengajuan, data persyaratan, pembuatan sktm, serta data laporan dapat membantu proses bisnis di Kantor Lurah Talang Bakung?
10	Apakah rancangan sistem informasi penanganan konflik warga yang mencakup pengelolaan data penduduk, data kejadian konflik serta data

	laporan konflik dapat membantu proses bisnis di Kantor Lurah Talang Bakung?
No	<i>Aplication Architecture</i>
11	Apakah aplikasi sosialisasi online dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
12	Apakah aplikasi pengadaan proyek pembangunan infrastruktur dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
13	Apakah aplikasi pendaftaran pembuatan surat nikah dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
14	Apakah aplikasi laporan surat keterangan nikah dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
15	Apakah aplikasi pendaftaran pembuatan surat keterangan tidak mampu dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
16	Apakah aplikasi laporan surat keterangan tidak mampu dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
17	Apakah aplikasi pelaporan konflik dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
18	Apakah aplikasi penanganan konflik dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
19	Apakah aplikasi pencatatan laporan keuangan dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
20	Apakah aplikasi pengadaan sarana dan prasarana dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
21	Apakah aplikasi pengadaan program pelatihan dapat mempermudah proses bisnis pada kantor kelurahan talang bakung?
No	<i>Technology Architecture</i>
22	Apakah perangkat keras yang digunakan di kantor kelurahan talang bakung sudah mendukung operasional seluruh aplikasi yang direkomendasikan?
23	Apakah infrastruktur jaringan di kantor kelurahan talang bakung memadai untuk memastikan kelancaran penggunaan aplikasi berbasis online?
24	Apakah aplikasi kelurahan dapat diakses dengan lancar oleh tenaga kerja dan staf tanpa mengalami kendala teknis?
25	Apakah sistem keamanan data telah diterapkan dengan baik untuk melindungi informasi warga dan operasional kelurahan?

Gambar 5.20 menunjukkan proses pengisian kuesioner oleh tujuh responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini meliputi Lurah, Sekretaris, Kasi PEM atau PU, Kasi PMKS dan Tiga Staf.



Gambar 5.20 Diagram Jabatan Responden



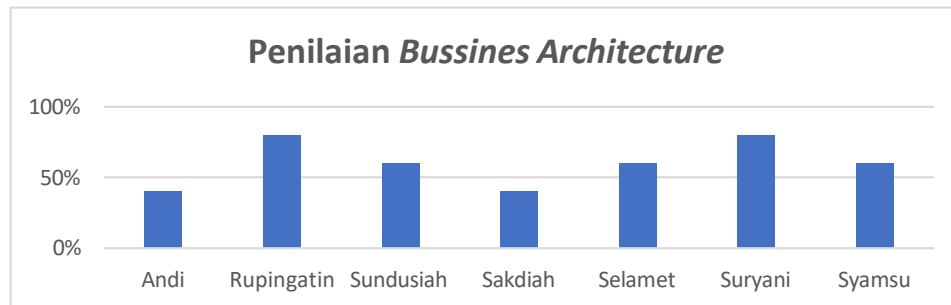
Gambar 5.21 Diagram Umur Responden

Berdasarkan diagram, mayoritas responden berusia 30-40 tahun yang ditunjukkan pada diagram berwarna oren, sedangkan untuk umur lainnya yaitu 20-30 tahun dan 50-60 tahun berwarna abu-abu dan biru.

Tabel 5.10 Penilaian *Bussines Architecture*

No	<i>Bussines Architecture</i>						Total
	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	
1	Andi Fernando	2	2	1	0	1	40%
2	Rupingatin	2	2	2	2	1	80%
3	Sundusiah	2	2	1	1	2	60%
4	Sakdiah	1	0	2	0	2	40%

5	Selamet	2	1	0	2	2	60%
6	Suryani	2	2	1	2	2	80%
7	Syamsu	1	2	2	2	1	60%

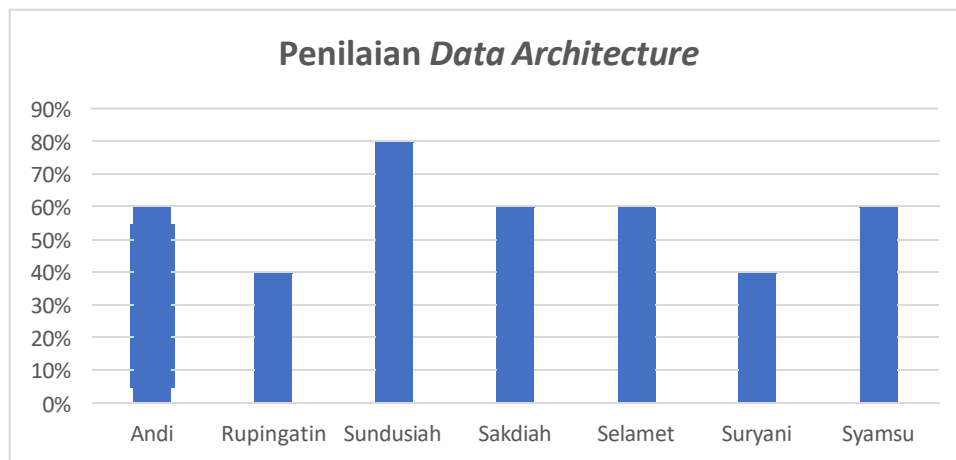


Gambar 5.22 Penilaian *Bussines Architecture*

Tabel dan Grafik diatas menggambarkan total sementara dari *business architecture* yang memiliki 5 pertanyaan. Responden yang memilih jawaban 2 terdefinisi dengan jelas dan terdokumentasi dengan baik. Responden Andi bernilai 40%, Rupingatin bernilai 80%, Sundusiah bernilai 60%, Sakdiah bernilai 40%, Selamat bernilai 60%, Suryani bernilai 80% dan Syamsu bernilai 60%.

Tabel 5.11 Penilaian *Data Architecture*

No	Data Architecture						Total
	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	
1	Andi Fernando	1	1	2	2	2	60%
2	Rupingatin	1	2	0	1	1	40%
3	Sundusiah	2	1	2	2	2	80%
4	Sakdiah	1	2	0	2	2	60%
5	Selamet	2	2	1	1	2	60%
6	Suryani	1	1	2	1	2	40%
7	Syamsu	2	1	0	2	2	60%

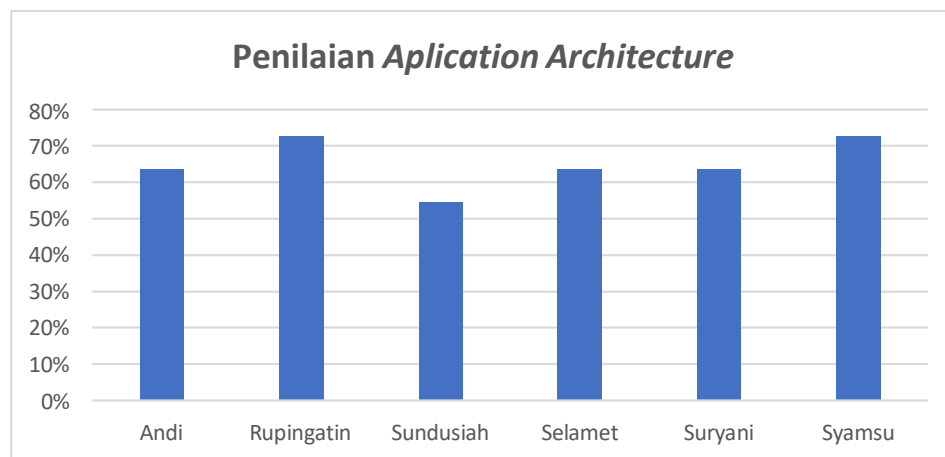


Gambar 5.23 Penilaian Data Architecture

Tabel dan Grafik diatas menggambarkan total sementara dari data *architecture* yang memiliki 5 pertanyaan. Responden yang memilih jawaban 2 terdefinisi dengan jelas dan terdokumentasi dengan baik. Responden Andi bernilai 60%, Rupingatin bernilai 40%, Sundusiah bernilai 80%, Sakdiah bernilai 60%, Selamat bernilai 60%, Suryani bernilai 40% dan Syamsu bernilai 60%.

Tabel 5.12 Penilaian Application Architecture

No	Application Architecture												Total
	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	
1	Andi Fernando	2	1	2	2	1	2	2	0	2	1	2	64%
2	Rupingatin	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	73%
3	Sundusiah	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	0	55%
4	Sakdiah	2	0	2	2	1	1	2	1	1	2	1	45%
5	Selamet	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	64%
6	Suryani	2	0	1	2	2	2	1	2	1	2	2	54%
7	Syamsu	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	0	73%

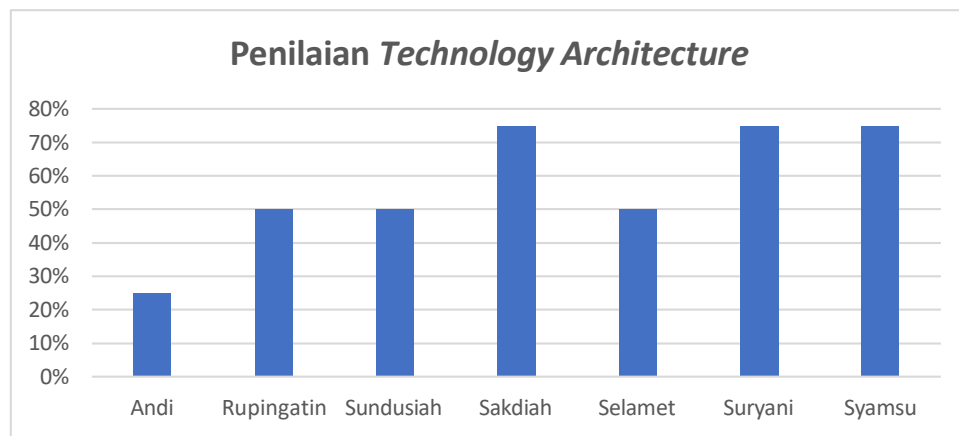


Gambar 5.24 Penilaian Application Architecture

Tabel dan Grafik diatas menggambarkan total sementara dari *application architecture* yang memiliki 11 pertanyaan. Responden yang memilih jawaban 2 terdefinisi dengan jelas dan terdokumentasi dengan baik. Responden Andi bernilai 64%, Rupingatin bernilai 73%, Sundusiah bernilai 55%, Sakdiah bernilai 45%, Selamat bernilai 64%, Suryani bernilai 54% dan Syamsu bernilai 73%.

Tabel 5.13 Penilaian Technology Architecture

No	Technology Architecture					Total
	Nama	P1	P2	P3	P4	
1	Andi Fernando	2	1	1	1	25%
2	Rupingatin	2	1	2	1	50%
3	Sundusiah	2	2	1	1	50%
4	Sakdiah	2	2	1	2	75%
5	Selamet	2	1	1	2	50%
6	Suryani	2	2	1	2	75%
7	Syamsu	2	2	1	2	75%



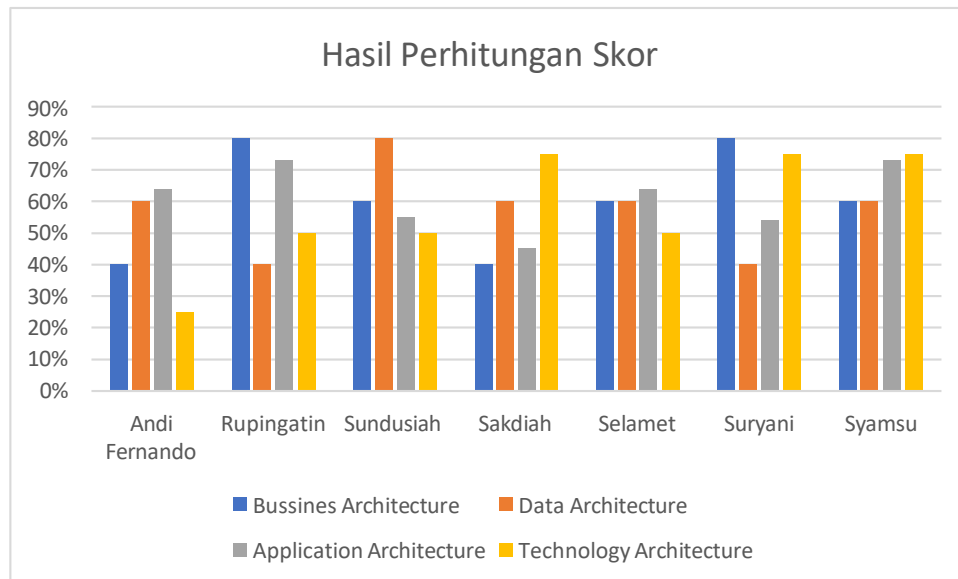
Gambar 5.25 Penilaian *Technology Architecture*

Tabel dan Grafik diatas menggambarkan total sementara dari *technology architecture* yang memiliki 4 pertanyaan. Responden yang memilih jawaban 2 terdefinisi dengan jelas dan terdokumentasi dengan baik. Responden Andi bernilai 25%, Rupingatin bernilai 50%, Sundusiah bernilai 50%, Sakdiah bernilai 75%, Selamat bernilai 50%, Suryani bernilai 75% dan Syamsu bernilai 75%.

Tabel 5.14 Hasil Perhitungan Skor

No	Responden	Hasil Perhitungan Skor (%)			
		<i>Bussines Architecture</i>	<i>Data Architecture</i>	<i>Application Architecture</i>	<i>Technology Architecture</i>
1	Andi Fernando	40%	60%	64%	25%
2	Rupingatin	80%	40%	73%	50%
3	Sundusiah	60%	80%	55%	50%
4	Sakdiah	40%	60%	45%	75%
5	Selamat	60%	60%	64%	50%

6	Suryani	80%	40%	54%	75%
7	Syamsu	60%	60%	73%	75%
Rata-Rata Nilai Skor (%)		60%	57%	61%	57%



Gambar 5.26 Hasil Perhitungan Skor

Dengan demikian, rata-rata skor pada setiap perhitungan adalah sebagai berikut: *business architecture* sebesar 60%, *data architecture* 57%, *application architecture* 61%, dan *technology architecture* 57%. Oleh karena itu, hasil perancangan *enterprise architecture* dapat dinyatakan valid karena melebihi 50%. Secara keseluruhan, rekomendasi perencanaan strategis sistem informasi juga dianggap valid.