



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX

PERENCANAAN APLIKASI DESA MENGGUNAKAN *FRAMEWORK ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP)* PADA KANTOR DESA CILEUNGSIR

Nabila Shofy Nur Khairani^{1*}, Maulana Sidiq², Dadan Mulyana³

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Galuh

Email: ¹nabilashofy11@gmail.com, ²maulanasidiq@unigal.ac.id, ³dadan@unigal.ac.id

ABSTRACT

The problem found in the information system at the Cileungsir Village Office, especially the Village BLT, does not yet have an application which can cause it to take a long time and data inaccuracies. By using the Enterprise Architecture Planning (EAP) Framework at the Cileungsir Village Office, this research aims to design a Village Direct Cash Assistance (BLT) application that uses EAP methods. The research methodology used included interviews, observation, and literature study to collect data about the needs and management process of Village BLT at the Cileungsir Village Office. The aim of this application is to integrate the existing information system at the Cileungsir Village Office and make it easier for residents to apply for and manage BLT. In addition, this research shows that information system integration can reduce data duplication and increase data security. Therefore, this research can be a basis for building a more efficient and effective information system to support existing service activities and processes at the Cileungsir Village Office.

Keywords: Enterprise Architecture, Enterprise Architecture Framework, EAP.

ABSTRAK

Permasalahan yang didapati pada sistem informasi di Kantor Desa Cileungsir khususnya BLT Desa belum memiliki aplikasi yang bisa menyebabkan memakan waktu lama dan ketidakakuratan data. Dengan menggunakan Framework Enterprise Architecture Planning (EAP) di Kantor Desa Cileungsir, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa yang menggunakan metode EAP. Metodologi penelitian yang digunakan meliputi wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan dan proses pengelolaan BLT Desa di Kantor Desa Cileungsir. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk mengintegrasikan sistem informasi yang ada di Kantor Desa Cileungsir dan memudahkan warga untuk mengajukan dan mengelola BLT. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi sistem informasi dapat mengurangi duplikasi data dan meningkatkan keamanan data. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menjadi landasan untuk membangun sistem informasi yang lebih efisien dan efektif untuk menunjang kegiatan dan proses layanan yang ada di Kantor Desa Cileungsir.

Kata Kunci: Arsitektur Enterprise, Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise, *EAP*.

PENDAHULUAN

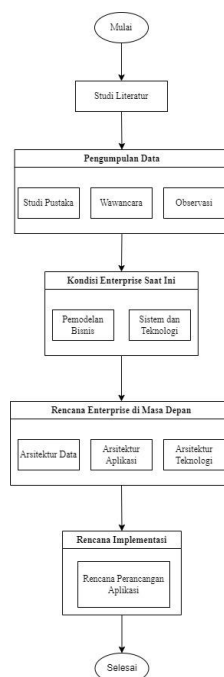
Perkembangan teknologi informasi yang cepat telah menjadi penting bagi bisnis untuk meningkatkan kinerja dan mengatasi persaingan yang semakin ketat. Namun, hambatan seperti sistem informasi buruk dan teknologi tidak memadai harus diatasi untuk

mengurangi resiko. Dunia pemerintahan juga telah terpengaruh oleh kemajuan teknologi informasi, dengan hampir setiap lembaga pemerintah menggunakan teknologi untuk pengolahan dan pelaporan data. Penggunaan teknologi ini meningkatkan transparansi, akurasi, dan kemudahan pelayanan publik. Kantor Desa Cileungsir salah satu instansi pemerintah yang menggunakan teknologi informasi dalam proses bisnisnya.

Perencanaan aplikasi desa dapat memanfaatkan *Enterprise Architecture Planning (EAP)* untuk membangun sistem informasi perusahaan yang terintegrasi dan mudah digunakan, serta membantu meningkatkan kinerja pelaksanaan berbagai program. Penelitian ini bertujuan membantu pengembang aplikasi desa dalam merencanakan arsitektur yang baik dengan menggunakan *EAP*, metode yang digunakan untuk membuat rancangan arsitektur sistem informasi bisnis yang mencakup data, aplikasi, dan teknologi. Tujuan akhirnya adalah mengoptimalkan pengembangan aplikasi desa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan perangkat desa.

METODE

Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Berikut penjelasan dari kerangka pemikiran diatas :

Identifikasi masalah, pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian masalah yang terjadi di kantor Desa Cileungsir.

Pengumpulan data, Studi pustaka sebagai sumber acuan dengan mencari buku atau jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Wawancara dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi tentang subjek, proses, dan data penelitian. Serta observasi untuk mengamati proses bisnis yang terjadi di instansi untuk memahami alur kerja dan teknologinya.

Kondisi enterprise saat ini, ada 2 tahap yaitu Pemodelan bisnis menggunakan value chain untuk mengetahui bisnis dan aktivitas sistem di kantor Desa Cileungsir, serta

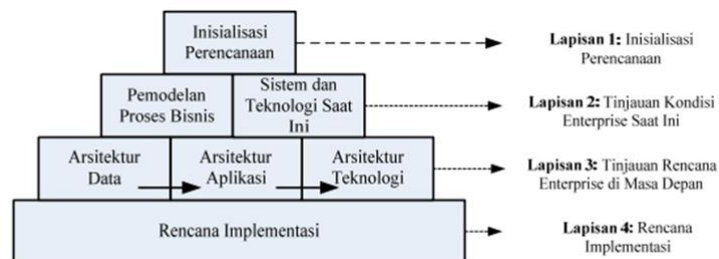
Pendefinisian sistem dan teknologi yang saat ini digunakan untuk mendukung bisnis dan aktivitas di kantor Desa Cileungsir.

Rencana *enterprise* di masa depan, memiliki 3 arsitektur yaitu Arsitektur Data untuk mendefinisikan entitas data-data yang mendukung proses bisnis yang terjadi di kantor Desa Cileungsir, Arsitektur Aplikasi untuk mendefinisikan aplikasi yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis dan manfaat aplikasinya, serta Arsitektur Teknologi untuk mendefinisikan infrastruktur TI dan internet yang mendukung proses bisnis di kantor Desa Cileungsir.

Rencana implementasi, merupakan akhir dari penelitian yaitu berupa blueprint untuk rencana perancangan aplikasi yang menggambarkan bagaimana arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi berinteraksi di kantor Desa Cileungsir.

Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi menggunakan *unified modelling language (UML)* dengan kerangka kerja yang digunakan untuk merancang sistem informasi di Kantor Desa Cileungsir adalah *enterprise architecture planning (EAP)*. Berikut tahapan dan penjelasan kerangka kerja *EAP* :



Gambar 2. Lapisan dan Komponen *EAP*

Inisialisasi Perencanaan

Tahap inisiasi perencanaan ini merupakan awal dari tahapan penerapan model *Enterprise Architecture Planning* yang meliputi pendefinisian lingkup organisasi yang menjalankan proses, baik berupa produk dan layanan, penentuan tujuan *Enterprise Architecture Planning* serta penentuan visi dari sistem informasi untuk mendukung proses bisnis.

Tinjauan Kondisi *Enterprise* Saat Ini

Lapisan ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari serta menganalisis kondisi perusahaan saat ini, sebagai dasar pengetahuan untuk mendefinisikan model bisnis dan teknologi masa mendatang. Lapisan ini terdiri dari 2 komponen :

Pemodelan Bisnis

Menghimpun informasi bisnis dan informasi yang digunakan untuk melangsungkan kegiatan bisnis. Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi struktur organisasi, model fungsi bisnis, sehingga memperoleh serangkaian kegiatan bisnis untuk mendefinisikan arsitektur.

Sistem dan Teknologi Saat Ini

Mendefinisikan dan mendokumentasikan sistem dan teknologi yang ada saat ini sebagai dasar untuk proses perubahan sesuai kebutuhan bisnis. Jika perusahaan telah memiliki sistem dan teknologi, langkah dalam tahap analisis kondisi saat ini adalah mendokumentasikan dan mendefinisikan seluruh platform teknologi dan sistem yang digunakan oleh *enterprise*.



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX

Tinjauan Rencana *Enterprise* di Masa Depan

Arah dari lapisan ini mengandung arti bahwa arsitektur data menjadi yang pertama didefinisikan dalam visi di masa depan untuk melandasi pendefinisian arsitektur aplikasi yang kemudian dilanjutkan dengan pendefinisian arsitektur teknologi.

Arsitektur Data

Menentukan jenis data utama yang dibutuhkan untuk melangsungkan bisnis. Arsitektur data terdiri dari entitas data, dimana setiap data memiliki atribut dan relasi terhadap data yang lain.

Arsitektur Aplikasi

Menentukan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Aplikasi yang digunakan untuk mengelola data dan menyediakan informasi bagi pihak manajemen terhadap fungsi bisnis *enterprise*.

Arsitektur Teknologi

Mengidentifikasi dan mendefinisikan platform teknologi yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan terhadap aplikasi yang akan mengelola data dan mendukung fungsi bisnis.

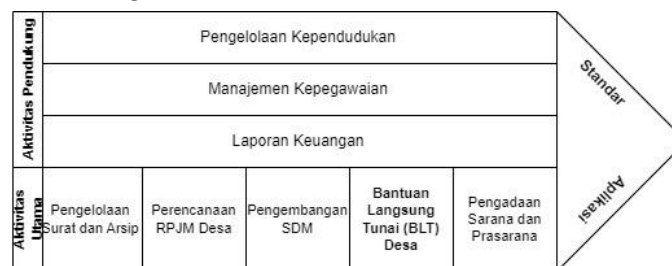
Rencana Implementasi

Mendefinisikan tahapan penerapan aplikasi, penjadwalan implementasi, analisa biaya dan menentukan alur untuk melakukan perpindahan dari posisi saat ini ke posisi yang diinginkan pada masa depan, organisasi sistem informasi baru, adopsi metodologi pengembangan sistem yang baru, dan penetapan standar atau prosedur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Bisnis

Dalam pemodelan bisnis pada penelitian ini menggunakan *value chain* untuk mengidentifikasi aktivitas apa saja serta mengetahui aktifitas sistem yang sedang berjalan di instansi. Dalam analisis *value chain* terdapat 2 aktifitas, yaitu aktivitas utama (main activities) dan aktivitas pendukung (support activities). Berikut gambar *value chain* yang terjadi di Kantor Desa Cileungsir :



Gambar 3. *Value Chain* Kantor Desa Cileungsir

Berdasarkan analisis *value chain* diatas terdapat aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas pendukung yang terdiri dari pengelolaan kependudukan, manajemen kepegawaian, dan laporan keuangan. Sedangkan aktivitas utama terdiri dari pengelolaan surat & arsip, perencanaan RPJM desa, pengembangan SDM, bantuan langsung tunai desa (BLT desa), serta pengadaan sarana & prasarana.

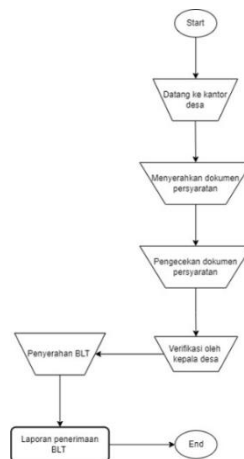
Sistem dan Teknologi Saat Ini

Pada kantor Desa Cileungsir sudah menggunakan berbagai aplikasi dan sistem informasi untuk aktivitas pengelolaan kependuduk, manajemen kepegawaian, keuangan desa, dan perencanaan RPJM desa. Adapun untuk **usulan perbaikan** penulis berfokus

pada proses bisnis yang masih manual, seperti bantuan langsung tunai desa (BLT desa) yang akan menjadi fokus permasalahan pada penelitian ini.

Tabel 1. Arsitektur Data

Aktivitas	Entitas Data				
Pengelolaan kependudukan	- Kasi Pemerintahan - Kepala Desa	- Kedatangan - Kelahiran	- Kepindahan - Kematian	- Data Penduduk	
Manajemen kepegawaian	- Kasi Pemerintahan - Presensi	- Cuti	- Mutasi - Pensiunan	- Data Pegawai	
Laporan keuangan	- Kasi Keuangan	- RAP	- Laporan	-	
Perencanaan RPJM	- Kasi Perencanaan	- RPJM	- Kegiatan	- Dana indikatif	
Bantuan langsung tunai desa (BLT desa)	- Kepala Desa - Kasi Pelayanan	- Data Warga	- Pengajuan BLT - Laporan BLT	- Kriteria	



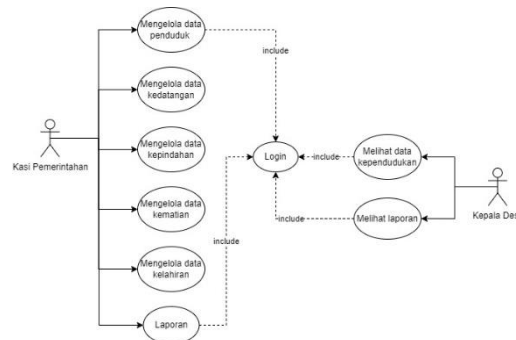
Gambar 4. Flowchart BLT Desa

Arsitektur Data

Penulis menggunakan *class diagram* untuk menjelaskan entitas data, atribut, dan relasi dengan data lain yang mendukung dalam aplikasi. *Class diagram* akan dibagi berdasarkan aktivitas - aktivitas sehingga lebih mudah dibaca dan dipahami. Setelah digambarkan dengan *class diagram* maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

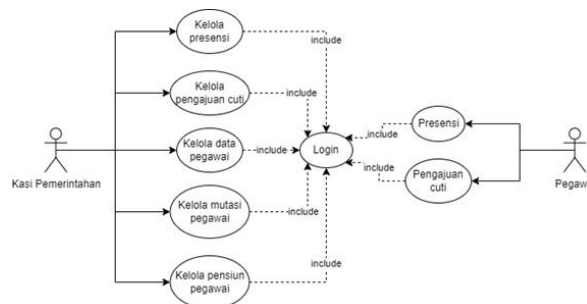
Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* untuk menggambarkan alur dari tiap aktor pada aplikasi yang berjalan. Berikut *usecase diagram* untuk aktivitas yang **sudah tersistem** di Kantor Desa Cileungsir :



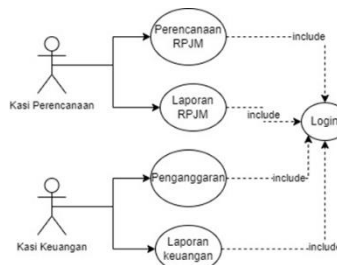
Gambar 5. Usecase Diagram Pengelolaan

Aplikasi SIAK mempunyai 2 aktor yaitu kasi pemerintahan dan kepala desa. Kasi pemerintahan dapat mengelola data penduduk antara lain data kedatangan, kepindahan, kematian, dan kelahiran baik untuk penambahan, pengubahan, atau penghapusan data serta melakukan laporan akhir kependudukan. Kepala desa dapat melihat data dan laporan kependudukan.



Gambar 6. Usecase Diagram Manajemen

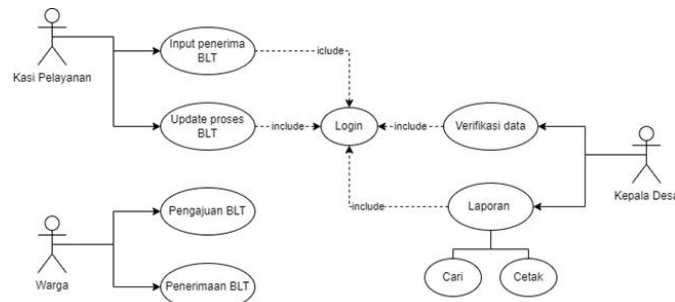
Aplikasi Simpeg mempunyai 2 aktor yaitu kasi pemerintahan dan pegawai. Pegawai dapat melakukan presensi dan mengajukan cuti sedangkan kasi pemerintahan dapat mengelola presensi, cuti yang sudah diajukan oleh pegawai, Kelola data pegawai, mutasi pegawai, dan pensiun pegawai.



Gambar 7. Usecase Diagram Laporan Keuangan & Perencanaan

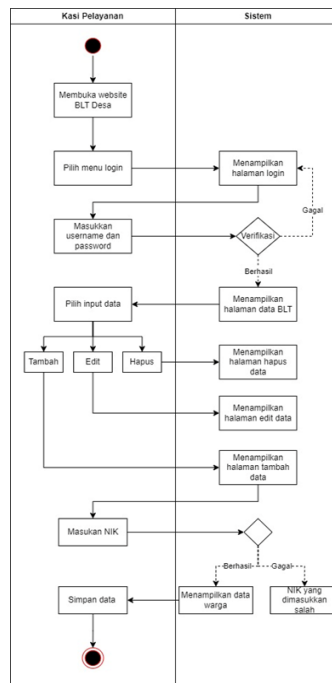
Aplikasi Siskeudes mempunyai 2 aktor yaitu kasi keuangan dan kasi perencanaan. Kasi keuangan dapat mengelola anggaran dan membuat laporan terkait anggaran yang sudah di bikin, sedangkan kasi perencanaan dapat mengelola perencanaan dan laporan RPJM.

Untuk **usulan perbaikan** hanya berfokus pada aktivitas bantuan langsung tunai (BLT) desa dimana mengubah proses manual menjadi tersistem. Berikut perencanaan rancangan aplikasi BLT desa :



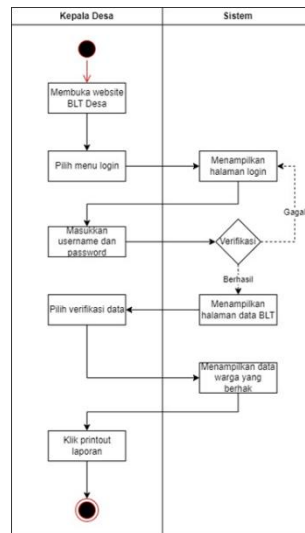
Gambar 8. Usecase Diagram BLT Desa

Aplikasi BLT desa memiliki 3 aktor yaitu kepala desa, kasi pelayanan, dan warga. Kepala desa dapat mengakses data warga untuk memverifikasi memenuhi kriteria atau tidaknya untuk menerima BLT dan melakukan laporan akhir. Kasi pelayanan menerima ajukan BLT dari warga setelah itu melakukan input data dan melakukan update proses jika warga sudah menerima BLT. Warga dapat melakukan pengajuan dan menerima bantuan jika terverifikasi berhak sebagai penerima BLT.



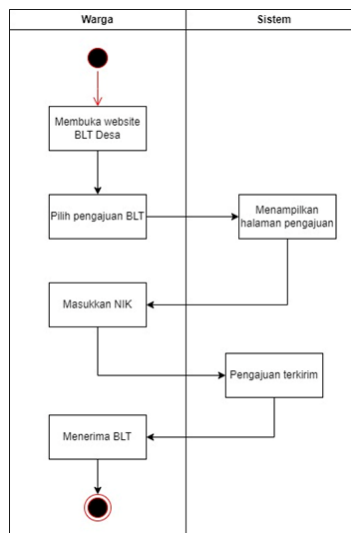
Gambar 9. Activity Diagram BLT Desa (Kasi Pelayanan)

Kasi pelayanan membuka website BLT desa, setelah itu pilih menu login untuk mengakses halaman data BLT dan pilih input data (tambah, edit, hapus). Admin memasukkan NIK warga pada kolom yang tersedia jika berhasil maka akan memunculkan data warga, sebaliknya jika salah maka akan muncul tulisan NIK yang dimasukkan salah.



Gambar 10. Activity Diagram BLT Desa

Kepala desa membuka website BLT desa dan melakukan login, setelah itu pilih menu verifikasi data yang akan memunculkan data – data warga yang sudah ter-input oleh Admin. Jika sudah dipilih, selanjutnya kepala desa mem-printout laporan terkait penerima yang berhak mendapatkan BLT.



Gambar 11. Activity Diagram BLT Desa (Warga)

Warga membuka website BLT desa, setelah itu pilih menu pengajuan BLT yang akan menampilkan halaman untuk memasukkan NIK dan kirim pengajuan jika sudah terisi, jika warga sudah terverifikasi maka berhak untuk menerima BLT.

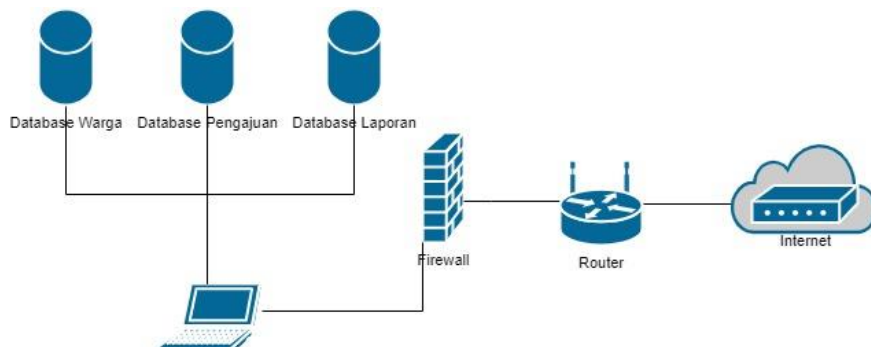
Setelah dilakukan perancangan sistem pada arsitektur aplikasi menggunakan *Unified modelling language (UML)*, maka menghasilkan sebagai berikut :

Tabel 2. Arsitektur Aplikasi

Aktivitas	Sistem	Keterangan
Pengelolaan kependudukan	Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIK)	Sistem sudah ada
Manajemen kepegawaian	Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian	Sistem sudah ada
Laporan keuangan & Perencanaan RPJM desa	Sistem Keuangan Desa	Sistem sudah ada
Bantuan langsung tunai (BLT) desa	Sistem Informasi BLT Desa	Sistem baru

Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi menjelaskan infrastruktur teknologi yang digunakan dalam aplikasi BLT desa. Ini termasuk *software* (sistem operasi, aplikasi bisnis, dan perangkat lunak lainnya), *hardware* (server, computer/laptop, dan perangkat penyimpanan data), dan jaringan (infrastruktur komunikasi yang menghubungkan perangkat-perangkat tersebut).



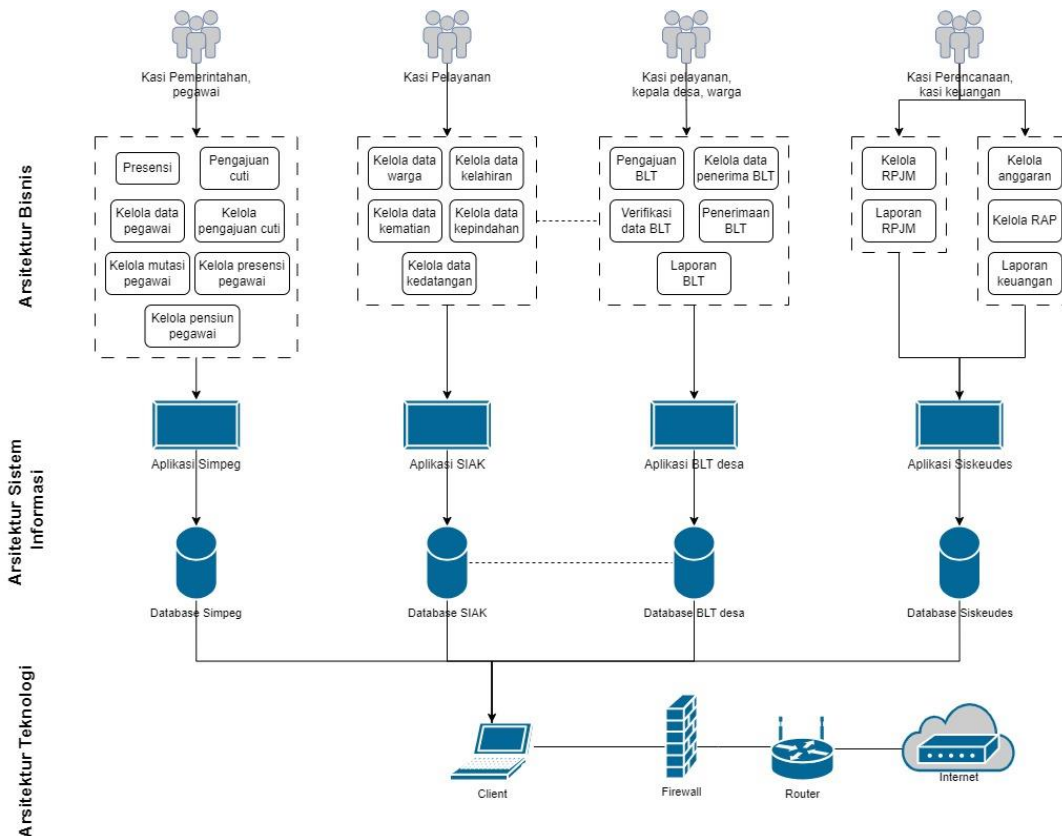
Gambar 12. Infrastruktur TI di Kantor Desa Cileungsir

Tabel 3. Arsitektur Teknologi

Jenis	Deskripsi
Database	Pengolahan data menggunakan SQL Server
Client	Perangkat keras yang kompatibel untuk mengakses database
Router	Router wifi yang digunakan TP-Link WR840N
Internet	Jaringan internet menggunakan provider terkomsel
Firewall	Untuk keamanan menggunakan IP and MAC address binding

Rencana Implementasi

Output dari penelitian ini berupa rencana perancangan aplikasi (*blueprint*) untuk mengintegrasikan proses bisnis yang selaras dengan tujuan dan hasil perusahaan untuk memaksimalkan nilai layanan TI untuk instansi. Berikut *blueprint* yang menggabungkan antara arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, dan arsitektur teknologi yang ada di Kantor Desa Cileungsir :



Gambar 13. Blueprint Kantor Desa Cileungsir

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan metode *EAP*, administrasi aplikasi BLT Desa dapat menjadi lebih efisien dan produktif. Karena aplikasi dapat diakses secara online, masyarakat tidak perlu datang ke Kantor Desa untuk mengisi formulir dan mengumpulkan berkas. Selain itu, dapat membantu mengintegrasikan sistem informasi yang ada di Kantor Desa Cileungsir.

Diharapkan melakukan penelitian lanjutan tentang perancangan antarmuka untuk aplikasi BLT Desa agar lebih mudah dipahami dan ramah pengguna. Selain itu, melakukan penelitian lanjutan tentang aplikasi yang lain menggunakan metode *EAP* pada Kantor Desa Cileungsir.

DAFTAR PUSTAKA

- Advista, R. (2022). Perancangan Enterprise Architecture Planning (Eap) Pada Program Desa Digital Jawa Barat Menggunakan Zachman Framework. *Media Informatika*, 21-42.
- Arifin, Z. (2022). Pengantar Arsitektur Enterprise. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Avella Greenysian Agape, A. F. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) di Toserba Yogya Kota Tegal. *Journal of Information Systems and Informatics*, Vol.3.



JURNAL MAHASISWA SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX

- Fiby Nur Afiana¹, R. W. (2020). Perancangan Enterprise Architecture Planning (EAP) Sistem Informasi Pemerintahan Desa Dengan Zachman Framework. *Wijayakusuma National Conference (WiNCo)* , 49-60.
- Handoko, R. I. (2021). *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework Di Unit Laboratorium Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom*. Tesis, Universitas Komputer Indonesia , Bandung. Retrieved from <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/5230>
- M.Kom, B. H. (n.d.). *Cara Mudah dan Cepat Belajar Pengembangan Sistem Informasi*. (S. M. Dr. Joseph Teguh Santoso, Ed.) Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.
- Novita Sari Sasue, A. F. (2020). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) Framework. *Jurnal Bina Komputer* , 79-89.
- Petrus Odeng Saekoko, J. J. (2022). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada GMIT EFATA SOE Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 1029-1034. doi:10.30865/jurikom.v9i4.4708
- Rasul, M. F. (2020). *Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) (Studi Kasus Rumah Sakit Umum Sejahtera Bhakti Salatiga)*. Artikel Ilmiah, Universitas Kristen Satya Wacana, Fakultas Teknologi Informasi.
- Sawitri, A. E. (2019). Analisis Penggunaan Aplikasi Tata Surat Dalam Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*.
- Sidiq, M. (2019). *Perancangan Enterprise Architecture Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Togaf Adm (Studi Kasus: Universitas Galuh Ciamis)*. Master Thesis, Universitas Komputer Indonesia. Retrieved from <http://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1266>