

**IMPLEMENTASI MODEL FEAF PADA PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMP
PGRI KARAWANG SUKABUMI**

SKRIPSI

ANDINI WANGSA PUTRI

20200050083



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JULI 2024**

**IMPLEMENTASI MODEL FEAF PADA PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMP
PGRI KARAWANG SUKABUMI**

SKRIPSI

ANDINI WANGSA PUTRI

20200050083

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JULI 2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI MODEL FEAF PADA PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMP
PGRI KARAWANG SUKABUMI
NAMA : ANDINI WANGSA PUTRI
NIM : 20200050083

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 02 Juli 2024



ANDINI WANGSA PUTRI

Penulis

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI MODEL FEAF PADA PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMP PGRI
KARAWANG SUKABUMI

NAMA : ANDINI WANGSA PUTRI

NIM : 20200050083

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 02 Juli 2024. Menurut Pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer

Sukabumi, 02 Juli 2024

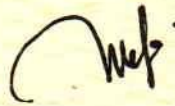
Pembimbing I



Sudin Saepudin, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0414088608

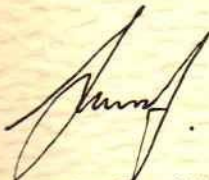
Pembimbing II



Carti Irawan, M.Kom

NIDN. 0401108606

Ketua Penguji



Falentino Sembiring, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0408029102

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Adhitia Erfina, S.T., M.Kom

NIDN. 0417049102

Plh. Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain

Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM.ASEAN.Eng

NIDN. 0402037410

HALAMAN PERSEMBAHAN

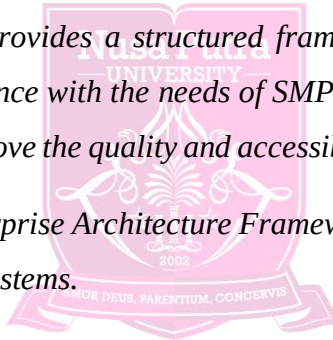
Skripsi ini kupersembahkan untuk Ayah dan Ibu tercinta, Kakak dan Adikku tersayang yang senantiasa memberikan cinta, dukungan, dan doa tanpa henti. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkah hidupku. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, dan dukungan yang kalian berikan. Semoga karya ini menjadi bukti kecil dari rasa hormat dan terima kasihku kepada kalian semua.



ABSTRACT

This research aims to design an academic information system for SMP PGRI Karawang Sukabumi to optimize school information management which is currently still carried out manually. Using the Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF) framework, the study offers a comprehensive solution to improve new student admissions services and school data management. Data collection methods include observation, interviews, and literature studies. The FEAF model is applied through four levels: PEST and SWOT Analysis, Value Chain, Business System Planning (BSP), and Planner, Owner, Designer, Builder, and Subcontractor Perspectives. The results show that the FEAF model is able to provide detailed guidance in designing an effective and efficient school information system. The usability test in this study resulted in an average score of 79.27, which indicates that this system is easy to use by teachers, staff, and students. The implementation of FEAF with four levels provides a structured framework to build an information system that is in accordance with the needs of SMP PGRI Karawang Sukabumi, so that it is expected to improve the quality and accessibility of education in the school.

Keywords: *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF), Usability Testing, Academic Information Systems.*



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi sekolah bagi SMP PGRI Karawang Sukabumi guna mengoptimalkan pengelolaan informasi sekolah yang saat ini masih dilakukan secara manual. Dengan menggunakan kerangka kerja Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF), penelitian ini menawarkan solusi komprehensif untuk meningkatkan layanan penerimaan siswa baru dan pengelolaan data sekolah. Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur. Model FEAF diterapkan melalui empat tingkat: Analisis PEST dan SWOT, Value Chain, Business System Planning (BSP), serta Perspektif Planner, Owner, Designer, Builder, dan Subcontractor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model FEAF mampu memberikan panduan terperinci dalam merancang sistem informasi sekolah yang efektif dan efisien. Pengujian usability dalam penelitian ini menghasilkan skor rata-rata 79,27, yang mengindikasikan bahwa sistem ini mudah digunakan oleh guru, staf, dan siswa. Implementasi FEAF dengan empat level memberikan kerangka kerja yang terstruktur untuk membangun sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan SMP PGRI Karawang Sukabumi, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pendidikan di sekolah tersebut.

Kata Kunci: Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF), Pengujian Usability, Sistem Informasi Sekolah.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, serta sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " IMPLEMENTASI MODEL FEAF PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMP PGRI KARAWANG SUKABUMI ".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Nusa Putra. Peneliti menyadari bahwa pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penulisan skripsi ini.

1. Bapak Dr. Kurniawan, S.T., M.Si., MM selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.
2. Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM.ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain.
3. Bapak Adhitia Erfina, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi.
4. Bapak Sudin Saepudin, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I Universitas Nusa Putra Sukabumi yang telah bersedia memberikan solusi, arahan, dan tambahan ilmu dalam setiap permasalahan dan kesulitan yang dihadapi selama penulisan skripsi ini.
5. Ibu Carti Irawan, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II Universitas Nusa Putra Sukabumi yang telah bersedia memberikan arahan, dan tambahan ilmu dalam setiap permasalahan dan kesulitan yang dihadapi selama penulisan skripsi ini.
6. Para Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama proses perkuliahan.

7. Kedua Orang tua tercinta yang telah menjadi orang tua terhebat, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, untuk kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, semangat, motivasi dan dukungan yang tiada henti.
8. Ketiga Adik penulis (Callista, Silvia, dan Al jhajeera) yang selalu menemani dan memberikan dukungan disituasi sulit penulis dan menjadi motivasi terbesar untuk menyelesaikan skripsi ini
9. Bapak Asep Purohim, S.P.d, selaku Kepala Sekolah SMP PGRI Karawang Sukabumi yang telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
10. Para Guru dan Staff SMP PGRI Karawang Sukabumi yang telah memberikan bantuan selama proses penelitian ini.
11. Teman - teman mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra angkatan 2020, khususnya kaka saya Bayu Andrea Pramayudan dan kelas SI20A yaitu teman – teman tercinta diantaranya Tina, Akfi, Atika, Dillah, Eneng, Octa, Viola, dan Wina yang sudah kebersamaan selama perkuliahan ini.
12. Daniel Baskara Putra (Hindia), yang sudah membuat lirik lagu yang maknanya telah menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi saya. Kehadiran melalui musiknya telah setia menemani dan menyemangati penulis sepanjang proses pengerjaan skripsi.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan demi perbaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak, Amin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Sukabumi, 02 Juli 2024

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andini Wangsa Putri
NIM : 20200050083
Program Studi : Sistem Informasi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"IMPLEMENTASI MODEL FEAF PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB DI SMP PGRI KARAWANG SUKABUMI"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi
Pada tanggal : 02 Juli 2024

Yang menyatakan



(ANDINI WANGSA PUTRI)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
12.1 Latar Belakang.....	1
12.2 Rumusan Masalah	4
12.3 Batasan Masalah	4
12.4 Tujuan Penelitian	5
12.5 Manfaat Penelitian	5
12.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terkait.....	7
2.2 Landasan Teori	10
2.3 Kerangka Berpikir	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Bahan	17
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	17
3.5 Sumber Data	18
3.6 Model Perancangan Sistem Informasi	18
3.7 Analisis dan Perancangan Sistem	19
3.8 Usability Testing.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Implementasi Model Federal Enterprise Architecture Framework	22

4.2	Blueprint.....	101
4.3	Implementasi User Interface	102
4.4	Hasil Pengujian Usability	111
BAB V PENUTUP		114
5.1	Kesimpulan.....	114
5.2	Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....		115
LAMPIRAN.....		120



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Bobot Nilai Kuesioner	20
Tabel 3. 2 Tabel Kuesioner	20
Tabel 3. 3 Pertanyaan untuk kuisisioner.....	20
Tabel 4. 1 Analisis PEST	23
Tabel 4. 2 Analisis SWOT	24
Tabel 4. 3 Tugas Pokok dan Fungsi.....	31
Tabel 4. 4 Identifikasi Proses Bisnis.....	34
Tabel 4. 5 Kelas Data.....	37
Tabel 4. 6 <i>Physical Data Model</i>	65
Tabel 4. 7 Tabel Proses Input dan Output.....	74
Tabel 4. 8 DDL Capesdik	78
Tabel 4. 9 DDL Biodata Orang Tua / Wali	79
Tabel 4. 10 DDL Dokumen	79
Tabel 4. 11 DDL Pendaftaran	80
Tabel 4. 12 DDL Admin	81
Tabel 4. 13 DDL Siswa.....	82
Tabel 4. 14 DDL Guru.....	82
Tabel 4. 15 DDL Wali kelas	83
Tabel 4. 16 DDL Profil Sekolah	84
Tabel 4. 17DDL Bag.Kurikulum	85
Tabel 4. 18 DDL Tahun Ajaran.....	86
Tabel 4. 19 DDL Semester	86
Tabel 4. 20 Mata Pelajaran	87
Tabel 4. 21 DDL Jadwal Pelajaran	88
Tabel 4. 22 DDL Berita Acara	89
Tabel 4. 23 DDL Ruangan.....	90
Tabel 4. 24 DLL Absensi	90
Tabel 4. 25 DLL Penilaian.....	91
Tabel 4. 26 DDL Ekstrakurikuler.....	92
Tabel 4. 27 DDL Raport	93
Tabel 4. 28 DDL Bimbingan Konseling.....	94
Tabel 4. 29 DDL Chat.....	95
Tabel 4. 30 DDL Kesiswaan.....	96
Tabel 4. 31 DDL Mutasi	97
Tabel 4. 32 DDL Keuangan.....	98
Tabel 4. 33 DDL Pembayaran	99
Tabel 4. 34 DDL Pengguna	100
Tabel 4. 35 Isi kuisisioner responden.....	111
Tabel 4. 36 Hasil Perhitungan Kuisisioner.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Siswa SMP PGRI Karawang Sukabumi.....	2
Gambar 2. 1 <i>Matriks</i> FEAF	11
Gambar 2. 2 <i>Value Chain</i>	13
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	14
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	15
Gambar 4. 1 <i>Value Chain</i>	28
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi	30
Gambar 4. 3 <i>Matriks</i> FEAF	38
Gambar 4. 4 Lokasi Penelitian	43
Gambar 4. 5 Diagram Semantik PPDB	44
Gambar 4. 6 Diagram Semantik Mutasi	45
Gambar 4. 7 Diagram Semantik Jadwal Pelajaran	46
Gambar 4. 8 Diagram Semantik Absensi	47
Gambar 4. 9 Diagram Semantik Penilaian	48
Gambar 4. 10 Diagram Semantik Ekstrakurikuler.....	49
Gambar 4. 11 Diagram Semantik Raport	50
Gambar 4. 12 Diagram Semantik BK	51
Gambar 4. 13 Diagram Semantik Keuangan.....	52
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> PPDB.....	53
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Mutasi Masuk dan Keluar	54
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Pelajaran.....	55
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Absensi	56
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Penilaian.....	57
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Ekstrakurikuler	58
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Raport	59
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> BK.....	60
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Keuangan	61
Gambar 4. 23 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 4. 24 Usulan Jaringan Sekolah	64
Gambar 4. 25 <i>Blueprint</i>	101
Gambar 4. 26 Informasi PPDB.....	102
Gambar 4. 27 Formulir pendaftaran	102
Gambar 4. 28 <i>Login User</i>	103
Gambar 4. 29 Beranda.....	103
Gambar 4. 30 Kelola Data Siswa	104
Gambar 4. 31 <i>Input Data</i> Siswa	104
Gambar 4. 32 Kelola Data Jadwal	105
Gambar 4. 33 Kelola Data Ekstrakurikuler.....	105
Gambar 4. 34 Kelola Data Berita Acara	106
Gambar 4. 35 Kelola Data Bimbingan Konseling.....	106

Gambar 4. 36 Lihat Nilai Siswa	107
Gambar 4. 37 Lihat Absensi Siswa.....	107
Gambar 4. 38 Lihat Jadwal Siswa	108
Gambar 4. 39 Tagihan Siswa.....	108
Gambar 4. 40 Konsultasi BK	109
Gambar 4. 41 Raport	110
Gambar 4. 42 Skala Skor SUS	113



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Site Mape Map</i>	120
Lampiran 2. Dokumentasi	121
Lampiran 3. <i>Curriculum Vitae</i>	123



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

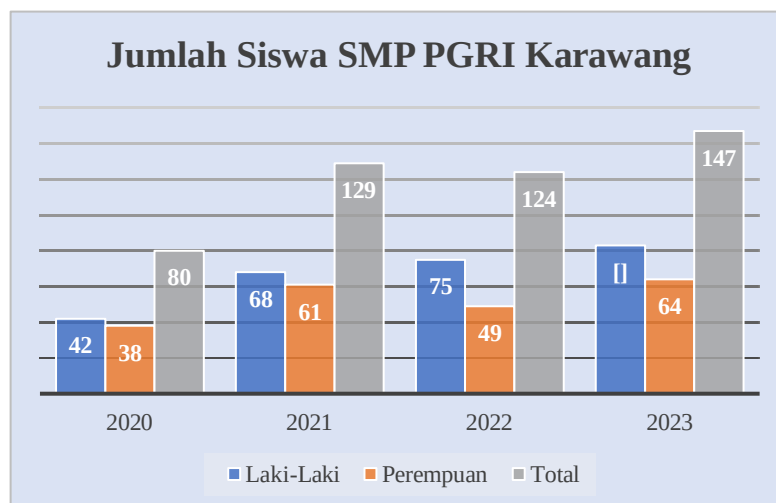
Dalam era digital saat ini, peranan teknologi informasi dan sistem informasi semakin signifikan dalam mendukung kebutuhan akan akses informasi, pengelolaan data serta penyediaan layanan khususnya pada bidang pendidikan [1]. Seiring dengan peran krusial pendidikan dalam pembangunan sebuah negara yaitu memiliki layanan pendidikan yang unggul menjadi kunci untuk mencapai tujuan tersebut.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2018, terdapat survei tentang penggunaan dan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di sektor pendidikan melibatkan 4.014 sekolah yang tersebar di 34 provinsi. Hasil survei menunjukkan bahwa persentase penggunaan TIK di SD sebesar 64,55%, SMP sebesar 19,22%, dan SMA sebesar 16,23% [2]. Data tersebut menegaskan bahwa peran TIK sangat penting dalam meningkatkan kualitas dan aksesibilitas pendidikan di seluruh jenjang, khususnya di tingkat SMP. Oleh karena itu, pengintegrasian teknologi informasi dan sistem informasi yang efektif pada bidang pendidikan seperti sekolah menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar serta pengelolaan data dan administrasi secara keseluruhan.

SMP PGRI Karawang Sukabumi merupakan lembaga pendidikan yang memiliki tanggung jawab dalam menyelenggarakan proses pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam upaya mencapai standar kualitas tersebut, ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai menjadi faktor penting dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (KBM).

Saat ini SMP PGRI Karawang Sukabumi sudah memiliki teknologi informasi dan jaringan internet milik sendiri yang memadai namun belum dimanfaatkan secara optimal dan belum mengintegrasikan sistem informasi, dalam pengelolaan informasi, seperti penerimaan siswa baru, data siswa, absensi, nilai akademik, guru, mutasi, ekstrakurikuler, dan administrasi

sekolah masih menggunakan cara manual, yaitu masih dicatat menggunakan kertas dan buku khusus. Seluruh data yang terkumpul kemudian diserahkan kepala sekolah untuk ditandatangani, sebelum akhirnya diserahkan kepada staf akademik untuk diinputkan ke dalam Microsoft Word dan Excel sebagai aplikasi penunjang. Hal ini mengakibatkan berbagai kendala yaitu seperti peningkatan risiko kesalahan input data, redundansi data, serta memperlambat proses pengambilan keputusan sekolah. Selain itu juga, telah terjadi peningkatan jumlah siswa yang mendaftar selama tiga tahun terakhir, terutama pada tahun 2023 yang ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Grafik Siswa SMP PGRI Karawang Sukabumi

Semakin meningkat jumlah siswa, maka diperlukan suatu sistem informasi sekolah untuk memberikan pelayanan yang baik dalam menunjang kegiatan juga menjadi faktor pendorong untuk mengadopsi teknologi informasi guna mengatasi kendala tersebut dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas manajemen sekolah.

Dalam upaya meningkatkan infrastruktur dan fasilitas di masa depan, maka penulis merancang sistem informasi sekolah menggunakan kerangka kerja *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF). FEAF tidak hanya menyediakan model konseptual yang terkoordinasi untuk mendokumentasikan tujuan dan visi organisasi [3] tetapi juga mendukung elemen *Enterprise Architecture* seperti arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Deskripsi data, deskripsi fungsi, dan deskripsi jaringan dari

kerangka *Zachman* telah dimasukkan ke dalam tiga kolom utama FEAF [4]. Penggunaan kerangka ini menghasilkan desain dan model yang membantu dalam pembuatan sistem yang diharapkan.

Melalui model 4 level FEAF, penelitian ini memberikan solusi yang komprehensif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan penerimaan siswa baru, dan pengelolaan data seperti, data siswa, absensi, nilai akademik, guru, mutasi, ekstrakurikuler, dan administrasi sekolah di SMP PGRI Karawang Sukabumi.

Penelitian ini terkait dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rika Fitriana dan Muhammad Bakri dengan judul “Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF)”. Temuan dari penelitian tersebut mengindikasikan bahwa di SMP Al Azhar 3 Bandar Lampung, terdapat sejumlah bidang yang mengurus aspek-aspek seperti pengelolaan program akademik, data siswa, data guru, manajemen keuangan atau administrasi, dan sumber daya manusia (SDM). Keanekaragaman bidang tersebut menimbulkan kompleksitas data dan informasi yang tinggi, sehingga meningkatkan risiko kesalahan dalam pengelolaan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain sistem informasi akademik yang mempertimbangkan kebutuhan khusus SMP Al Azhar 3 Bandar Lampung, termasuk daftar aplikasi yang akan dikembangkan selama proses pengembangan sistem, memungkinkan penerapan arsitektur *enterprise* sebagai panduan bagi pihak sekolah dalam menerapkan sistem informasi akademik menggunakan TOGAF.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Stevena dan Francka Sakti Lee pada tahun 2023 dengan " Perancangan Enterprise Architecture Pada SMKN1 di Pulau Bangka Menggunakan Metode *Zachman Framework*". Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Zachman Framework* dalam perancangan sistem informasi dapat mengoptimalkan efisiensi operasional di SMKN1 di Pulau Bangka. Penggunaan aplikasi seperti portal sekolah, *e-library*, absensi mobile, situs pengadaan, dan portal kegiatan ekstrakurikuler diharapkan dapat

memperbaiki kinerja sekolah serta meningkatkan pelayanan kepada siswa. Penelitian ini menghasilkan blueprint sistem aplikasi yang komprehensif untuk SMKN1 di Pulau Bangka dengan harapan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan pelayanan yang lebih optimal kepada siswa [5].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rencana strategis dan perancangan sistem informasi sekolah berbasis *website*, dengan memperhatikan prinsip-prinsip dan panduan yang terkandung dalam model FEAF.

Hasil penelitian ini berupa *prototype* yang nantinya dapat diimplementasikan dalam pembuatan sistem yang akan digunakan oleh pihak sekolah, dan memberikan kontribusi dalam meningkatkan pelayanan sekolah serta memberikan solusi terhadap masalah yang terjadi di SMP PGRI Karawang Sukabumi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu.

1. Bagaimana sekolah dapat menggunakan perancangan arsitektur Sistem Informasi Sekolah dalam menjalankan kegiatan sekolah?
2. Bagaimana perancangan arsitektur Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website dapat membantu permasalahan yang terjadi di SMP PGRI Karawang Sukabumi?
3. Bagaimana *user interface* dari sistem informasi sekolah ini dapat dirancang agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna di SMP PGRI Karawang Sukabumi?
4. Bagaimana hasil pengujian *usability* untuk perancangan Sistem Informasi Sekolah?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang permasalahan yang telah dirumuskan, maka terdapat batasan-batasan masalah sebagai berikut.

1. Perancangan arsitektur sistem informasi sekolah menggunakan model *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) dengan 4 level.

2. Penyajian pada sistem informasi sekolah ini meliputi informasi, seperti penerimaan siswa baru, data siswa, data absensi, data nilai akademik, data guru, jadwal pelajaran, mutasi, data ekstrakurikuler, bimbingan konseling, dan data administrasi sekolah.
3. Hasil penelitian yaitu *prototype* sistem informasi sekolah berbasis website untuk SMP PGRI Karawang Sukabumi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan diadakannya penelitian ini yaitu.

1. Merancang perancangan arsitektur sistem informasi berbasis *website* yang memenuhi kebutuhan dan permasalahan yang terjadi di SMP PGRI Karawang Sukabumi.
2. Mengimplementasikan *framework Federal Enterprise Architecture Framework*.
3. Menyajikan tampilan *user interface* yang intuitif dan informatif, kepada staff, guru, dan siswa sehingga dapat meningkatkan penggunaan dan efisiensi dalam pengolahan data di SMP PGRI Karawang Sukabumi.
4. Melakukan pengujian *usability* untuk mengevaluasi sejauh mana sistem informasi sekolah yang dirancang memenuhi kebutuhan pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penelitian dapat meningkatkan pemahaman mengenai prinsip dan konsep dalam merancang arsitektur sistem informasi, serta memperluas pengetahuan tentang bagaimana menerapkan model tersebut dalam konteks sistem informasi di tingkat Sekolah Menengah Pertama.

2. Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan literatur ilmiah khususnya pada bidang *Enterprise Architecture*, serta dapat digunakan sebagai referensi atau acuan untuk penelitian lanjutan yang terkait dengan sistem informasi sekolah atau metode yang digunakan.

3. Bagi Instansi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses perencanaan dan perancangan sistem informasi sekolah jika akan diimplementasikan oleh sekolah.

1.6 Sistematika Penulisan

- BAB I : PENDAHULUAN**, menguraikan mengenai Topik yang dibahas, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah yang relevan, Tujuan penelitian, Manfaat, dan Sistematika Penulisan.
- BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**, membahas penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian, landasan teori yang digunakan untuk memahami topik penelitian dan kerangka berfikir yang digunakan untuk menganalisis penelitian.
- BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**, menjelaskan proses penelitian, teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data, analisis data, dan langkah-langkah model yang digunakan.
- BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**, menjelaskan hasil implementasi dari *Federal Enterprise Architecture Framework* dan hasil pengujian teknis.
- BAB V : PENUTUP**, terdiri dari kesimpulan hasil dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran untuk penelitian berikutnya berdasarkan temuan dari penelitian.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model FEAF dengan 4 level, yaitu Level Pertama (PEST dan SWOT), Level Kedua (*Value Chain*), Level Ketiga (PEST), dan Level Keempat (5 Perspektif *Zachman*), menghasilkan perancangan sistem informasi sekolah sesuai dengan kebutuhan. Sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk membangun sistem oleh pihak Sekolah SMP PGRI Karawang Sukabumi.
2. Pengujian *prototype* dilakukan dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan hasil bahwa perancangan sistem ini memiliki skor sebesar 79.27 yang mengindikasikan bahwa sistem ini mudah digunakan oleh kepala sekolah, guru, staf, dan siswa (*user*).

5.2 Saran

Seperti yang telah dijelaskan pada batasan masalah, perancangan arsitektur sistem informasi ini hanya sampai pada tahap konsep saja dimana hanya menghasilkan *prototype* berupa *blueprint* dan *user interface*. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan penelitian lebih mendalam agar memperoleh data yang lebih kompleks, dan dapat dikembangkan kearah implementasi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Wijaya, M. Siregar, and D. Kartika, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi sebagai Pendukung Optimalisasi Layanan Pendidikan di Sekolah Dasar," *Dirasisi*, vol. 1, no. 1. pp. 1–18, 2023.
- [2] B. P. Statistik, "Penggunaan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (P2TIK) Sektor Pendidikan 2018," 2018. <https://www.bps.go.id/id/publication/2018/12/24/27971845a9d616341333d103/penggunaan-dan-pemanfaatan-teknologi-informasi-dan-komunikasi--p2tik--sektor-pendidikan-2018.html> (accessed Mar. 19, 2024).
- [3] D. Sukmawan, M. R. Maulana, and S. Saepudin, "Perancangan Sistem Pendataan Galang Tagihan Listrik Berbasis Website Menggunakan Federal Enterprise Architecture Framework.," *JURSISTEKNI (Jurnal Sist. Inf. dan Teknol. Informasi)*, vol. 5, no. 1, pp. 165–177, 2023.
- [4] S. T. Kareksi, "Perancangan Enterprise Architecture Pada Pengelolaan Surat Menggunakan Standar Feaf," *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 2, p. 88, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i2.1137.
- [5] F. S. Lee and S. Steven, "Perancangan Enterprise Architecture Pada SMKN1 di Pulau Bangka Menggunakan Metode Zachman Framework," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 326–336, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.839.
- [6] N. Sri, I. Septiani, S. Saepudin, and W. Jatmiko, "Penerapan Standar Feaf Pada Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Informasi*, vol. 5, no. 3, pp. 275–286, 2023.
- [7] M. I. Indrawan, F. N. Salisah, I. Maita, F. Muttakin, and E. Saputra, "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Adm pada SMP Nurul Falah Pekanbaru," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 10, no. 1, pp. 768–782, 2023, doi: 10.35957/jatisi.v10i1.3534.
- [8] S. S. Asep, Sutiawan, Risa Sri Marlianti, Salsa Tini Kareksi, "Perancangan Enterprise Architecture Pendaftaran Uji Kir Menggunakan FEAF di DISHUB Kab.Sukabumi," vol. 2020, no. Semnasif, 2020.
- [9] C. W. SudinSaepudin, Lia Lavivah, "Penerapan Zachman Framework Dalam

- Perancangan Sistem Informasi Akademik biMBA AIUEO,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 4, pp. 3051–3064, 2022.
- [10] N. Zulfarian and I. D. Rosiyadi, “Designing Enterprise Architecture for Academics Information System Platform using the Open Group Architecture Framework Architecture Development Method,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 879, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/879/1/012066.
- [11] M. Y. Nasrulloh and Y. H. Putra, “Student Data Management Information System Using the Zachman Framework,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 2, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/662/2/022101.
- [12] E. S. Cecep Roni, “Perancangan Sistem Informasi Kasir Berbasis Web Dengan Metode Personal Extreme Programming (Pxp) Pada Nadia Laundry Tangerang Selatan,” *J. Penelit. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 28–33, 2023.
- [13] N. A. Setyawati and S. A. Adrimuna, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Dan Pembayaran Jasa Website,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 6, pp. 955–959, 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i6.5385.
- [14] P. G. Cahyanti and W. Kurnia, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Luar Biasa (Slb) Dharma Bakti Kemiling Bandar Lampung,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 8–13, 2022.
- [15] Fiky Ariestia, Bambang Prasetya Adhi, and Widodo, “Perancangan Enterprise Architecture Dengan Menggunakan Federal Enterprise Architecture Framework (Feaf) Pada Standar Sarana Dan Prasarana Di Smk Karya Guna Jakarta,” *PINTER J. Pendidik. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 7–13, 2023, doi: 10.21009/pinter.7.1.2.
- [16] S. L. Z. Lewoema, A. Prayuda, M. A. Riski, and T. Prasetyaningrum, “Perancangan Website E-Business Dengan Metode Analisis Swot Dan Pest Di Kedai S’Ajian Ndeso,” *J. Comput. Sci. Technol. JCS-TECH*, vol. 3, no. 1, pp. 17–24, 2023.
- [17] E. Kusumawati, “Analisis SWOT Faktor Penyebab Penurunan Jumlah Peserta Didik Lembaga PAUD di Kabupaten Bogor,” *Tarbiatuna J. Islam. Educ. Stud.*, vol. 2, no. 2, pp. 88–96, 2022, doi: 10.47467/tarbiatuna.v2i2.660.
- [18] I. S. Wemaer, A. L. Tumbel, and S. Soepeno, “Penerapan Analisis Swot

- Dalam Strategi Pemasaran Pt . Ivana Papua Cargo Express,” *J. EMBA*, vol. 10, no. 1, pp. 800–808, 2022.
- [19] M. P. Aristama, C. Savitri, and ..., “Strategi Komunikasi Pemasaran Menggunakan Analisis SWOT PT. POS Indonesia Cabang Karawang,” *Budg. J. ...*, vol. 5, no. 1, pp. 35–51, 2023, [Online]. Available: <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/BUDGETING/article/view/7193%0Ahttps://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/BUDGETING/article/download/7193/4514>
- [20] P. Yunita, A. Salsabila, K. Anggirani, and S. I. Sari, “Perencanaan Arsitektur Enterprise Pada Labor Komputer STMIK Dumai Dengan Enterprise Architecture Planning,” *Eng. Technol. Int. J.*, vol. 4, no. 03, pp. 176–184, 2022, doi: 10.55642/eatij.v4i03.246.
- [21] K. D. Putri and D. Kurniadi, “E-Coffee, Aplikasi Pemasaran Kopi Lokal Sumatera Barat Berbasis Web,” *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 8, no. 4, p. 94, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v8i4.110231.
- [22] R. Hafsari, E. Aribi, and N. Maulana, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Dan Penjualan Pada Perusahaan Pt.Inhutani V,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 109–116, 2023, doi: 10.30656/prosisko.v10i2.7001.
- [23] Syarifah, Chairullah Naury, and Wahyuni Nurindah Sulistiyowati, “Perancangan Prototype Sistem Informasi Repository Skripsi Berbasis Web Di UNA’IM Yapis Wamena Papua,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–31, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.682.
- [24] A. R. Dwi Nuril Hidayati, Gita Kumalasari, “DEFINISI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA PEMBELAJARAN IPA DI KELAS IV SD NEGERI PENGENREJO 2,” *Indones. J. Elem. Child. Educ.*, vol. 4, no. 2, pp. 51–58, 2023.
- [25] H. Saepudin and S. Irawaty, “Peran Kepala Sekolah SMA Kemah Indonesia 2 dalam Upaya Membangun Citra Positif Sekolah,” *Buana Komun. (Jurnal Penelit. dan Stud. Ilmu Komunikasi)*, vol. 1, no. 1, p. 35, 2020, doi: 10.32897/buanakomunikasi.2020.1.1.535.
- [26] L. Tahmidaten and W. Krismanto, “Permasalahan Budaya Membaca di

- Indonesia (Studi Pustaka Tentang Problematika & Solusinya),” *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 10, no. 1, pp. 22–33, 2020, doi: 10.24246/j.js.2020.v10.i1.p22-33.
- [27] K. E. Oktavian and K. U. Syaliman, “SISTEM INFORMASI PELAPORAN KENDARAAN DAN ALAT BERAT MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (STUDI KASUS : PT . ANDALAS KARYA MULIA) INFORMATION SYSTEM FOR VEHICLES AND HEAVY EQUIPMENT (CASE STU,” vol. 2, no. 1, pp. 39–51, 2024.
- [28] F. Okmayura, G. Ramadhan, R. Chan, R. Aliansyah, R. Rahmadani, and C. T. Marisa, “PERANCANGAN UI / UX APLIKASI HARMOC BERBASIS HARMOC,” vol. 1, no. 2, pp. 65–74, 2024.
- [29] Heni *et al.*, “Pengembangan Prototype Startup Healthy Food ‘YumHealth’ dengan Pendekatan Design thinking dan Usability Testing,” *J. Educ. Innov. Public Heal.*, vol. 2, no. 1, pp. 184–200, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i3.2136>
- [30] A. Zanuwar, “Enterprise Architecture Planning SIRS (Studi Kasus Rsud Soreang),” *J. Dimensi*, vol. 3, no. 1, 2023.
- [31] N. P. S. Silaban, D. R. B. Sitanggang, M. K. S. Sinaga, and ..., “Model Data Semantic Merancang Konseptual Sistem Basis Data Pada Model Object Relationship Attribute–Semi Structured (Ora-Ss),” *J. Pendidik. ...*, vol. 5, pp. 3636–3645, 2021, [Online]. Available: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1442%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/1442/1260>
- [32] A. Dharmalau, H. Ar-Rasyid, and M. A. Iskandarsyah, “Implementasi Metode Swot Pada Analisis Jaringan Area Lokal Sekolah,” *Jeis J. Elektro Dan Inform. Swadharma*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022, doi: 10.56486/jeis.vol2no1.110.
- [33] S. W. Harahap, A. Anisa, S. N. Pane, M. A. R. Purba, and Nurbaiti, “Database Management System PT Sierad Produce Tbk di Medan,” *J. Ilm. Sains Teknol. dan Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 20–26, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.59024/jiti.v1i3.281>

- [34] Rizqi Nusabbih Hidayatullah Gaja and Billy Hendrik, “Implementasi Blueprint Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Siswa di MAN 1 Padangsidempuan dalam Bentuk Aplikasi Website,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 52–66, 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i3.650.
- [35] E. Kurniawan, N. Nofriadi, and A. Nata, “Penerapan System Usability Scale (Sus) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi Di Stmik Royal,” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 43, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i1.817.

