Dosen dan Mahasiswa

PROPOSAL

PENELITIAN

RANCANG BANGUN REST API UNTUK PENARIKAN DAN PENYAJIAN DATA PRESENSI MESIN FINGERPRINT SOLUTION X-105

TIM PENGUSUL

Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.	**NIK. 198111272010107**
Rommi Kaestria, M.Kom.	**NIK. 198605242011103**
Elok Faiqotul Himmah, M.Si.	**NIK. 198503092009003**
Muhammad Riski	**NIM. E2357401010**

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL

Judul Penelitian	:	Rancang Bangun REST API untuk Penarikan dan Penyajian Data Presensi Mesin Fingerprint Solution X-105
Kode/Nama Rumpun Ilmu	:	123/Ilmu Komputer
Peneliti		
a. Nama Lengkap	:	Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.
b. NIDN	:	1127118101
c. Jabatan Fungsional	:	Asisten Ahli (150)
d. PT/Program Studi	:	STMIK Palangkaraya/Sistem Informasi (S1)
e. Nomor HP	:	085249609789
f. Alamat surel (*e-mail*)	:	muhammad651@gmail.com
Anggota Peneliti (1)		
a. Nama Lengkap	:	Rommi Kaestria, M.Kom.
b. NIDN	:	1124058602
c. PT/Program Studi	:	STMIK Palangkaraya/Sistem Informasi (S1)
Anggota Peneliti (2)		
a. Nama Lengkap	:	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
b. NIDN	:	1109038503
c. PT/Program Studi	:	STMIK Palangkaraya/Teknik Informatika (S1)
Anggota Peneliti (3)		
a. Nama Lengkap	:	Muhammad Riski
b. NIM	:	E2357401010
c. PT/Program Studi	:	STMIK Palangkaraya/Manajemen Informatika (D3)
Jangka Waktu Kegiatan	:	6 (enam) bulan
Biaya Penelitian	:	Rp 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah)
Biaya Luaran Tambahan	:	-

Palangka Raya, 15 September 2025

Kepala UP3M,

Rosmiati, M.Kom
NIK.197810102005003

Ketua Peneliti,

Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.
NIK.198111272010107

Mengetahui:
Ketua STMIK Palangkaraya,

Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
NIK.196902021995004

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian: Rancang Banun REST API untuk Penarikan dan Penyajian Data Presensi Mesin Fingerprint Solution X-105
2. Tim Peneliti:

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1	Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.	Ketua	Sistem Informasi	STMIK Palangkaraya	6
2	Rommi Kaestria, M.Kom.	Anggota	Sistem Informasi	STMIK Palangkaraya	6
3	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.	Anggota	Teknik Informatika	STMIK Palangkaraya	6
4	Muhammad Riski	Anggota	Manajemen Informatika	STMIK Palangkaraya	4

3. Objek Penelitian:
   Data presensi pada mesin *fingerprint* Solution X-105 di STMIK Palangkaraya
4. Masa Pelaksanaan:
   Mulai bulan : September 2025
   Berakhir bulan : Februari 2026
5. Usulan Biaya Penelitian:
   Tahun ke-1: Rp 3.000.000,- (tiga juta rupiah)
6. Lokasi Penelitian:
   STMIK Palangkaraya
7. Instansi lain yang terlibat:
   Tidak ada
8. Temuan yang ditargetkan:
   Produk berupa aplikasi REST API untuk penarikan dan penyajian data presensi mesin *fingerprint* Solution X-105
9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu:
   Implementasi *Design Science Research* (DSR) dan *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan REST API untuk penarikan dan penyajian data presensi dari mesin *fingerprint* Solution X-105
10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran:
    Jurnal Saintekom atau Jurnal Educatio
11. Rencana luaran:
    Publikasi artikel hasil penelitian dan HKI aplikasi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL ..... **ii**
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 4
1.3. Batasan Penelitian 4
1.4. Tujuan Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1. Penelitian Relevan 5
2.2. Landasan Teori 6
2.2.1. REST API 6
2.2.2. Presensi 7
2.2.3. Mesin Fingerprint 7
2.2.4. Extreme Programming 8
BAB III METODE PENELITIAN **10**
3.1. Jenis Penelitian 10
3.2. Lokasi Penelitian 10
3.3. Teknik Pengumpulan Data 11
3.4. Analisis Data 11
3.5. Tahapan Penelitian 12
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN **13**
4.1. Anggaran Biaya 13
4.2. Jadwal Penelitian 14
DAFTAR PUSTAKA **15**
LAMPIRAN **17**

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 . Rincian Rencana Anggaran Biaya Penelitian. 13
Tabel 4.2 . Jadwal Penelitian. 14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 . Proses dan siklus Extreme Programming. 9
Gambar 3.1 . Model Proses Metodologi DSR. 10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Susunan Tim Peneliti dan Pembagian Tugas
Lampiran 2. Biodata Tim Peneliti
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pengusul

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem informasi telah menjadi pilar utama dalam mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan di berbagai sektor, termasuk dalam bidang manajemen kepegawaian. Salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia adalah pencatatan kehadiran atau presensi karyawan. Sistem absensi yang akurat dan otomatis bukan hanya penting untuk penghitungan gaji, tetapi juga untuk analisis produktivitas dan evaluasi kinerja pegawai. Penggunaan mesin *fingerprint* sebagai alat perekam kehadiran telah menjadi standar di banyak institusi karena keamanannya yang berbasis biometrik, sehingga sulit dipalsukan. Mesin *fingerprint* seperti Solution X- 105 banyak digunakan karena sifatnya yang mandiri, portabel, dan memiliki antarmuka komunikasi TCP/IP maupun USB. Namun demikian, tantangan utama yang masih sering muncul adalah kesulitan integrasi data dari perangkat tersebut ke dalam sistem informasi yang lebih besar atau HRIS (*Human Resource Information System*).

Kebanyakan mesin absensi masih memerlukan proses manual untuk memindahkan data, seperti menyalin data dari USB *flash disk* atau membuka aplikasi *desktop* untuk mengekspor data. Proses semacam ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kehilangan data, duplikasi, serta tidak mendukung sinkronisasi *real-time*. Selain itu mesin *fingerprint* Solution X-105 tidak memiliki API (*Application Programming Interface*) standar yang dapat langsung digunakan oleh aplikasi lain. Sebab itu solusi teknologi yang mampu menjembatani mesin *fingerprint* dan sistem digital modern sangat relevan untuk dikembangkan.

Salah satu pendekatan yang dapat diandalkan adalah dengan membangun API berbasis REST (*Representational State Transfer*) yang memungkinkan komunikasi antarsistem melalui protokol HTTP menggunakan struktur data sederhana seperti JSON. Keunggulan utama pendekatan ini adalah fleksibilitas, skalabilitas, dan kemampuan untuk diintegrasikan dengan berbagai aplikasi *front-end* dan *back-end*, baik berbasis web, *mobile*, maupun sistem *enterprise*. REST API juga mendukung

konsep arsitektur modular, sehingga memudahkan pengembangan dan pemeliharaan sistem dalam jangka panjang.

REST API memiliki sejumlah keunggulan, di antaranya kompatibilitas tinggi dengan berbagai platform, pengolahan data *real-time*, serta desain yang ringan. Penggunaan metode HTTP dan format JSON menjadikan API mudah diproses oleh aplikasi web, sistem absensi, hingga integrasi dengan *payroll*. REST API sangat memungkinkan perangkat terhubung dengan basis data, antarmuka aplikasi, maupun sistem pelaporan manajerial. Nurdiyah dan Handayani (2018) menyebut penggunaan API dapat mengatasi fragmentasi data dan memperluas akses informasi ke berbagai platform, sehingga memperkuat urgensi pengembangan API untuk X-105.

Studi yang dilakukan oleh Purnama, Kamal dan Yadila (2023), terkait pengembangan sistem dengan pendekatan REST API terbukti mampu mengatasi tantangan keakuratan dan keamanan data kehadiran. Sistem tersebut tidak hanya berhasil mencatat waktu kehadiran secara *real-time*, tetapi juga memiliki keunggulan dalam keamanan karena data hanya bisa diakses oleh pengguna yang telah terverifikasi. Lebih lanjut, studi oleh Akpan dan Olawale (2024) membuktikan penggunaan API memungkinkan akses data biometrik secara cepat, aman, dan terstandar. Integrasi sistem berbasis API memungkinkan data tersedia secara langsung tanpa keterlambatan administratif.

Pemanfaatan REST API juga terbukti efektif di dunia pendidikan. Penelitian oleh Murtopo, Arif dan Rumambi (2023) di sebuah SMK menunjukkan bahwa sistem absensi siswa berbasis web yang terintegrasi dengan *fingerprint* dan REST API mampu menyajikan data presensi secara *real-time*, akurat, serta dapat langsung diakses oleh bagian administrasi sekolah. Hal ini menunjukkan potensi penggunaan teknologi serupa untuk sistem kepegawaian di institusi lainnya. Sebagai perbandingan, studi yang dilakukan oleh Sitompul et al. (2024) menambahkan bahwa implementasi *fingerprint* mampu meningkatkan efisiensi pelaporan dan mengurangi potensi manipulasi data presensi serta dapat langsung digunakan untuk proses penghitungan gaji karena validitas datanya yang tinggi.

Sejalan dengan hal tersebut, Rahmatulloh, Gunawan dan Darmawan (2019) dalam penelitiannya menekankan akan pentingnya interoperabilitas sistem melalui

pemanfaatan *web service* menggunakan metode REST maupun SOAP pada mesin *fingerprint*. Kesimpulan penelitian tersebut menyatakan bahwa tanpa dukungan API, proses sinkronisasi data akan menjadi hambatan dalam efisiensi sistem kepegawaian.

Beberapa literatur tersebut secara jelas menunjukkan bahwa integrasi data biometrik menggunakan REST API merupakan pendekatan yang valid dan efektif untuk menciptakan sistem presensi yang akurat, dan *real-time*. Ditambah dengan karakteristik *fingerprint* Solution X-105 seperti perekaman data lokal, pemindaian cepat, serta konektivitas dasar, menjadikannya potensial untuk diintegrasikan dengan layanan web. Namun karena belum dilengkapi protokol penyajian data yang sesuai standar *web service* pada mesin X-105, maka pengembangan API menjadi solusi yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut. Melalui pendekatan ini X-105 bisa diintegrasikan dengan sistem absensi digital dan aplikasi manajemen lainnya.

Pengembangan REST API untuk X-105 merupakan langkah strategis yang mampu menjawab kebutuhan organisasi terhadap sistem presensi modern. Inovasi ini juga berkontribusi terhadap pengembangan ilmu di bidang sistem informasi, terutama dalam aspek *middleware*, interoperabilitas sistem, dan integrasi perangkat biometrik. Penelitian ini membawa nilai akademik sekaligus praktis, dengan berfokus pada pembuatan layanan web yang efisien, aman, dan terstandarisasi.

Pengembangan REST API secara cepat dapat dilakukan salah satunya dengan metode XP (*Extreme Programming*). XP banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat, menawarkan tahapan dalam waktu relatif singkat sesuai dengan fokus yang akan dicapai pengembang (Borman, Priandika, & Edison, 2020). Sehingga metode ini sangat cocok digunakan untuk melakukan pengembangan REST API untuk penarikan dan penyajian data presensi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan mengembangkan sebuah aplikasi dalam bentuk REST API yang dapat digunakan untuk menarik dan menyediakan data presensi dari mesin *fingerprint* Sultion X-105. Aplikasi ini diharapkan dapat memberi manfaat praktis bagi organisasi atau instansi yang memerlukan sistem presensi modern dan efisien, serta dapat dengan mudah diintegrasikan ke sistem manajemen lain.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun REST API untuk menarik data presensi langsung dari mesin *fingerprint* Solution X-105 dan menyediakan data presensi siap pakai dan akurat (dengan *error* ≤ 0,5%) dalam format JSON?

1.3. Batasan Penelitian

Ruang lingkup penelitian pengembangan REST API ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

a. Sistem dikembangkan mengikuti proses dan siklus XP.
b. Pengkodean menggunakan *framework* CodeIgniter 4.
c. Penarikan data presensi berbasis XML dari mesin oleh aplikasi secara otomatis menggunakan SOAP (*Simple Object Access Protocol*) dengan *tool* cURL (Client URL) setiap satu kali dalam 24 jam.
d. Penyajian data presensi dari aplikasi menggunakan REST dengan metode GET menghasilkan data dalam format JSON.
e. Aplikasi diamankan dengan kredensial pengguna untuk mengelola data pegawai dan konfigurasi penarikan data presensi dari mesin.
f. Aplikasi tidak mengelola data presensi yang tersimpan di dalam mesin.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sekaligus membangun REST API untuk menarik data presensi langsung dari mesin *fingerprint* Solution X-105 dan menyediakan data presensi siap pakai dan akurat (dengan *error* ≤ 0,5%) dalam format JSON dengan luaran berupa artikel pada jurnal nasional terakreditasi dan sertifikat HKI.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Relevan

Painem dan Soetanto (2020) melakukan penelitian dengan membangun sistem presensi berbasis *web service* berbasis REST API, menggunakan RESTful *method* untuk pengiriman data presensi *fingerprint* secara *remote* dan validasi posisi. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi kekeliruan absensi manual dan memperbaiki akurasi data kehadiran. Penelitian ini relevan karena menunjukkan bahwa penggunaan REST API efektif untuk menarik dan menyimpan data presensi dari perangkat biometrik, yang sejalan dengan rancang bangun API untuk mesin *fingerprint* Solution X-105. Konteks yang sedikit berbeda dari penelitian Krisdiawan dan Irawan (2018) yang menyoroti masalah presensi mahasiswa yang dicatat manual dan rawan kesalahan saat kuliah. Kemudian melakukan pengembangan sistem presensi berbasis web dengan *fingerprint* dan SMS *Gateway* sebagai cadangan notifikasi pengingat absensi. Hasilnya sistem ini meminimalkan ketidakhadiran dan meningkatkan pengingat otomatis. Meskipun tidak menggunakan REST API secara eksplisit, penelitian ini relevan karena menunjukkan pentingnya automasi dan pengumpulan data presensi dari *hardware fingerprint* (mesin atau perangkat) ke aplikasi web, sebagaimana peneliti memerlukan API *method* untuk menarik dan menampilkan data presensi dari mesin *fingerprint* Solution X-105.

Sementara itu Nurtjahjani et al. (2022) dalam penelitiannya membahas tentang keterlambatan dan inefisiensi pencatatan absensi manual. Berdasarkan pendekatan RAD (*Rapid Application Development*) dan *hardware fingerprint*, dirancang sistem presensi *real-time* yang lebih responsif. Data kehadiran langsung dikirim ke server saat jari dipindai. Hasil penelitian menunjukkan sistem ini dapat mempercepat rekapitulasi absensi dan mengurangi kesalahan input manusia. Relevansinya dengan riset ini adalah fokus pada sistem yang secara otomatis menarik data *fingerprint* secara *real-time* dan menyajikannya sesuai permintaan. Secara konseptual penelitian ini sama dengan API penarikan data dari mesin *fingerprint* Solution X-105 yang akan dilakukan nantinya.

Tabel berikut adalah matriks kajian dari penelitian relevan yang telah penulis sebutkan sebelumnya.

Tabel 2.1. Matriks Kajian Penelitian.

Penulis (Tahun)	Perangkat/ Pengaturan	Pendekatan	Keterbatasan	*Gap*
Painen dan Soetanto (2020)	Tidak menggunakan mesin presensi	Web service, RESTful API, presensi langsung melalui aplikasi	Tidak ada penarikan data	Penarikan data dari mesin *fingerprint*
Krisdiawan dan Irawan (2018)	Mesin *fingerprint* U4500	RUP (*Rational Unified Process*)	Tahapan RUP terdiri dari beberapa dimensi	Metode pengembangan *Extreme Programming* (XP)
Nurtjahjani et al. (2022)	Fokus pada pengembangan lanjutan untuk perhitungan upah lembur	RAD (*Rapid Application Development*)	Tidak membahas bagaimana penarikan data dari mesin	Fokus pada penarikan data dari mesin dan penyediaan data presensi siap pakai untuk sistem lain yang memerlukan

2.2. Landasan Teori

2.2.1. REST API

REST API (*Representational State Transfer Application Programming Intreface*) adalah antarmuka layanan web yang memungkinkan aplikasi klien berkomunikasi dengan *backend* melalui HTTP dan menyediakan mekanisme pertukaran data yang aman dan terstruktur tanpa membuka akses langsung ke basis data (Simbulan & Aryanto, 2024). Selvaraj (2024) menjelaskan hal serupa bahwa REST API adalah gaya arsitektur yang memungkinkan komunikasi antara sistem melalui protokol HTTP dengan prinsip seperti *statelessness*, *caching*, dan antarmuka seragam. REST mendukung skalabilitas dan efisiensi dalam pengembangan aplikasi web modern dengan memisahkan peran klien dan server secara jelas. Pendekatan ini memudahkan integrasi layanan pihak ketiga dan mempercepat inovasi digital.

Penjelasan yang sedikit berbeda diberikan oleh Safitri dan Putro (2021) bahwa REST API merupakan pendekatan arsitektural yang digunakan untuk membangun

komunikasi antara *frontend* dan *backend* aplikasi berbasis web yang mempermudah integrasi sistem, mempercepat pengembangan, dan meningkatkan efisiensi serta mendukung pengembangan modular yang memungkinkan pemisahan logika bisnis dan antarmuka pengguna.

Simpulannya bahwa REST API adalah arsitektur layanan web yang memungkinkan komunikasi efisien antara *frontend* dan *backend* melalui HTTP, mendukung integrasi sistem, skalabilitas, keamanan data, serta mempercepat pengembangan aplikasi modern dengan pemisahan peran dan logika bisnis yang terstruktur.

2.2.2. Presensi

Menurut Kusuma et al. (2024), presensi merupakan proses rutin yang dilakukan di lingkungan institusi atau perusahaan sebagai dasar untuk mengevaluasi kedisiplinan dan kinerja anggota organisasi. Sistem presensi berbasis teknologi seperti biometrik dan IoT meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran, terutama dengan integrasi antara perangkat dan server secara daring. Adapun menurut Adiputra dan Umam (2022), presensi adalah daftar yang merekam kehadiran seseorang serta tingkat kedisiplinan anggota dalam sebuah institusi atau organisasi dalam meminimalisasi kecurangan seperti titip kartu atau titip tanda tangan.

Singkatnya, presensi bukan hanya sekadar absensi fisik tetapi merupakan mekanisme pencatatan kehadiran yang terstruktur dan valid, dengan tujuan utama mendukung pengawasan kedisiplinan, membantu perhitungan gaji atau jam lembur, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial secara akurat dan transparan.

2.2.3. Mesin Fingerprint

Menurut Hanifah et al. (2024), mesin *fingerprint* merupakan alat presensi biometrik yang terdiri dari integrasi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem basis data, yang secara otomatis mencatat kehadiran melalui proses verifikasi sidik jari. Keberadaan sistem ini memberikan peningkatan pada aspek akurasi dan kedisiplinan, karena data waktu dan kehadiran disimpan secara digital dan tidak mudah dimanipulasi. Di sisi lain, Susilo dan Abdurrahman (2023) menyebutkan

fingerprint adalah salah satu metode biometrik yang memanfaatkan ciri fisik individu, khususnya pola sidik jari untuk proses identifikasi seseorang. Penerapan sistem absensi biometrik berbasis *fingerprint*, akan dapat meminimalkan praktik manipulasi data dan penitipan kehadiran yang sering terjadi. Pemanfaatan teknologi *fingerprint* juga berperan sebagai alat bantu dalam mendorong peningkatan kedisiplinan secara lebih efektif.

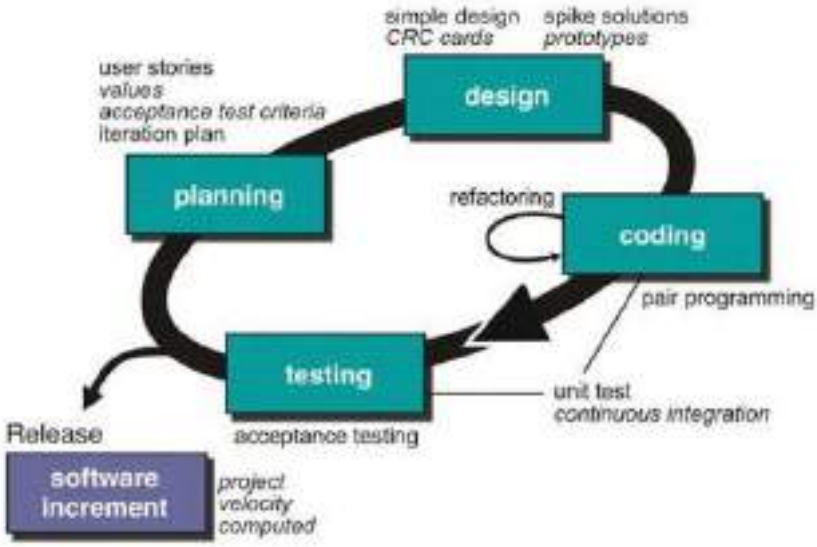
Kesimpulan dari definisi tersebut adalah bahwa mesin *fingerprint* merupakan sistem presensi otomatis berbasis biometrik yang memanfaatkan ciri khas sidik jari individu untuk mencatat kehadiran dengan akurat yang mampu meningkatkan keandalan sistem absensi, mengurangi potensi manipulasi data dan mendukung efisiensi pengelolaan kehadiran secara keseluruhan.

2.2.4. Extreme Programming

Extreme Programming (XP) merupakan salah satu pendekatan yang paling populer dalam pengembangan perangkat lunak secara cepat, karena menyediakan tahapan yang berlangsung dalam waktu singkat dan berorientasi pada tujuan pengembang (Borman, Priandika, & Edison, 2020). Metode ini termasuk ke dalam keluarga *agile development* dan menempatkan aktivitas koding sebagai inti dari prosesnya, dengan penekanan pada kemampuan sistem untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pengguna (Gumelar, Astuti, & Sunarni, 2018).

Selain memiliki keunggulan dalam penyederhanaan langkah-langkah pengembangan, XP juga dikenal karena kemampuannya yang tinggi dalam beradaptasi dan fleksibel terhadap dinamika sistem yang dibangun (Ahmad, Borman, Fakhrurozi, & Caksana, 2020). Pendekatan ini menggunakan paradigma berorientasi objek, menjadikannya pilihan yang tepat dalam pengembangan sistem informasi atau aplikasi yang harus segera dijalankan secara operasional.

Pressman dalam Ricoida, Denny, & Santoso (2019) menyebutkan tahapan utama dalam siklus XP meliputi fase perencanaan, desain, penulisan kode program, dan pengujian, yang semuanya dilakukan secara berulang atau iteratif untuk memastikan aplikasi dikembangkan secara bertahap dan terkontrol sampai dengan aplikasi diimplementasikan.



Gambar 2.1. Proses dan siklus Extreme Programming.
Sumber: Pressman dalam Ricoida, Denny, & Santoso (2019)

Tahapan atau proses pada metode XP secara ringkas dapat dijelaskan sebagai berikut:

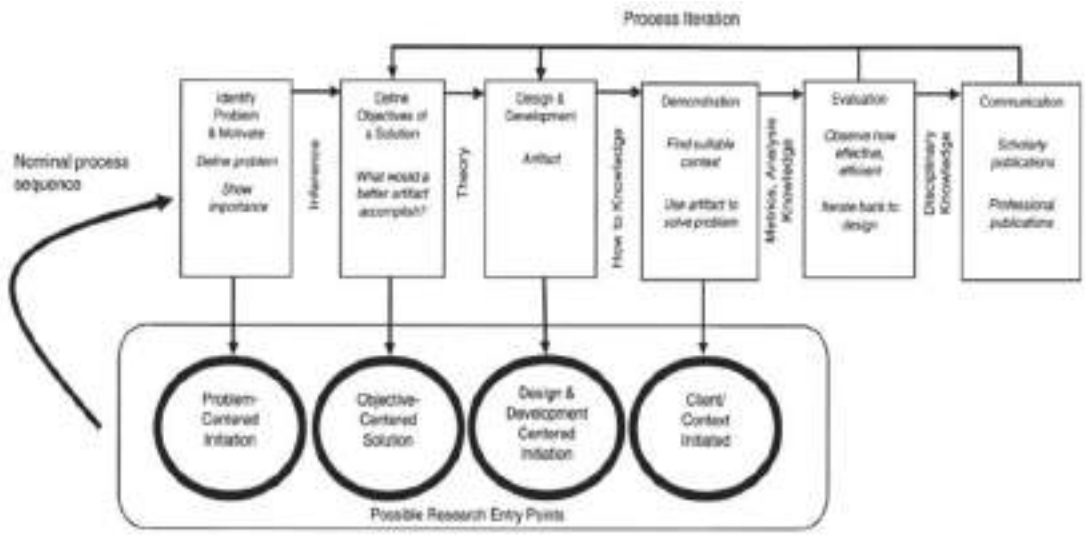
a. *Planning* (perencanaan), yaitu mengumpulkan kebutuhan pengguna terkait input, proses dan *output* yang diharapkan dari sistem.
b. *Design* (perancangan), yaitu melakukan perancangan proses bisnis dalam sistem, *database* dan antarmuka secara sederhana menggunakan konsep berorientasi objek berdasarkan kebutuhan pengguna.
c. *Coding* (penulisan kode program), yaitu menerjemahkan rancangan atau desain ke dalam kode-kode program agar dapat dieksekusi dan dijalankan.
d. *Testing* (pengujian), dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas sistem dan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis atau metodologi penelitian yang digunakan adalah DSR (*Design Science Research*), yaitu sebuah paradigma pemecahan masalah yang berupaya meningkatkan pengetahuan manusia melalui penciptaan artefak inovatif. Artefak yang dihasilkan dari DSR ini dapat berupa konstruksi, model, metode, atau instansiasi (Vom Brocke et al., 2020). Peffers et al., (2006) menyebutkan enam tahap dalam proses DSR, sejalan dengan Vom Brocke et al., (2020) yaitu terdiri dari: 1) identifikasi dan motivasi masalah, 2) penetapan tujuan solusi, 3) desain dan pengembangan, 4) demonstrasi, 5) evaluasi, dan 6) komunikasi; serta empat titik masuk yang mungkin: 1) inisiasi yang berpusat pada masalah, 2) solusi yang berpusat pada tujuan, 3) inisiasi yang berpusat pada desain dan pengembangan, dan 4) inisiasi klien/konteks.

Proses dalam DSR ditunjukkan pada Gambar 3.1. berikut.



Gambar 3.1. Model Proses Metodologi DSR.
Sumber: Vom Brocke et al. (2020)

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kampus STMIK Palangkaraya, jalan G. Obos No. 114, Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Observasi, peneliti menggunakan teknik ini dengan cara mengamati langsung objek penelitian dan mencoba akses ke sistem presensi dan perangkat *fingerprint* Solution X-105 untuk mengetahui cara kerja sistem terkait perekaman dan penyajian data presensi.
b. Wawancara, mengumpulkan data secara langsung dari responden yang memiliki kepentingan dan terlibat langsung dalam penanganan data presensi.
c. Studi pustaka, dengan mengumpulkan teori dan penelitian relevan dari berbagai artikel ilmiah.
d. Dokumentasi, berupa data *log* presensi yang tersimpan pada sebuah mesin *fingerprint* Solution X-105 yang digunakan di STMIK Palangkaraya.

3.4. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memastikan bagaimana struktur data yang tersimpan dalam mesin *fingerprint* Solution X-105 dan kebutuhan data presensi yang akan dihasilkan menggunakan REST API sehingga dapat digunakan oleh sistem lain nantinya. Analisis dikelompokkan dalam analisis kebutuhan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan input, berupa jumlah dan struktur data presensi yang tersimpan secara lokal dalam *memory* mesin.
b. Analisis kebutuhan proses, berupa desain REST API, antarmuka, alur kerja aplikasi, hak akses dan parameter penarikan data dari mesin *fingerprint* dan parameter permintaan (*request*) data dari REST API disertai jumlah data presensi yang berhasil ditarik.
c. Analisis kebutuhan *output*, berupa struktur dan data presensi yang valid sesuai dengan kebutuhan dalam format JSON yang dihasilkan berdasarkan parameter permintaan (*request*).

3.5. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan dengan menggabungkan antara *Design Science Research* (DSR) sebagai metodologi penelitian dan *Extreme Programming* (XP) sebagai metode pengembangan atau rekayasa artefak berupa REST API. Tabel 3.1. menunjukkan *mapping* antara DSR dan XP yang akan dilakukan dalam penelitian.

Tabel 3.1. *Mapping* Proses DSR dan Tahapan XP.

No.	Proses DSR	Tahapan XP	Keterangan	Aktivitas
1	*Problem identification*	*Planning*	Pemahaman kebutuhan objek terhadap masalah yang akan diselesaikan	Mengidentifikasi kebutuhan, mendapatkan jumlah dan data presensi dari mesin, spesifikasi REST API
2	*objectives*		Definisi tujuan fungsional dan kriteria kesesuaian artefak	
3	*Design and development*	*Design, Coding*	Pengembangan artefak secara iteratif dan deteksi dini kesalahan fungsional artefak	Merancang, membuat basis data, membuat diagram proses, antarmuka, membangun REST API dengan parameter penarikan data dan parameter permintaan data
4	*Demonstration*			
5	*Evaluation*	*Testing*	Uji fungsionalitas dan kesesuaian artefak	Menguji fungsi penarikan dan permintaan, perbandingan jumlah data dalam mesin dan hasil penarikan
6	*Communication*		Refleksi dan perencanaan iterasi selanjutnya	Merencanakan pengembangan lanjutan

Sumber: Diolah peneliti.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1. Anggaran Biaya

Sumber dana penelitian ini diusulkan berasal dari STMIK Palangkaraya dengan total biaya sebesar Rp 3.000.000,- (tiga juta rupiah). Perincian rencana anggaran tersebut terbagi dalam 3 (tiga) bagian termasuk rincian biaya untuk keperluan luaran wajib berupa publikasi artikel dan luaran tambahan berupa sertifikat HKI (Hak Kekayaan Intelektual) dalam bentuk Hak Cipta, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.1. berikut ini:

Tabel 4.1. Rincian Rencana Anggaran Biaya Penelitian.

1	Honorarium				
	Honor	Honor/Jam	Waktu (Jam/ Minggu)	Minggu	Total Honor
	Identifikasi kebutuhan dan spesifikasi artefak	7.500	5	4	150.000
	Desain basis data, diagram proses, antarmuka	12.500	5	2	125.000
	Implementasi penarikan data dan perbandingan jumlah data presensi	12.500	5	4	250.000
	Implementasi *endpoint* REST API	17.500	5	6	525.000
	Pengujian keseluruhan	5.000	5	2	50.000
	Refleksi	0	5	2	0
				Sub total 1 (Rp)	1.100.000
2	Pembelian Habis Pakai				
	Material	Justifikasi pembelian	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Peralatan Penunjang
	Cetak naskah proposal	50 lembar	1	1.000	50.000
	Penggandaan proposal	50 lembar	2	200	20.000
	Penjilidan proposal	2 buah	2	10.000	20.000
	Cetak naskah laporan	100 lembar	1	1.000	100.000
	Penggandaan laporan	100 lembar	2	200	40.000
	Penjilidan laporan	2 buah	2	15.000	30.000
	Meterai	4 buah	4	10.000	40.000
				Sub total 2 (Rp)	300.000

3	Lain-lain				
	Material	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan	Total Harga
	Luaran wajib (publikasi artikel)	1 artikel	1	1.000.000	1.000.000
	Luaran tambahan (Hak Cipta aplikasi)	1 sertifikat	1	600.000	600.000
				Sub Total 3 (Rp)	1.600.000
				Total Anggaran yang Diperlukan 1+2+3 (Rp)	3.000.000

4.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini direncanakan berlangsung selama 6 (enam) bulan yang disusun berdasarkan *sprint* dari tahap penelitian DSR yang di-*mapping* dengan metode pengembangan XP. Tiap *sprint* dilaksanakan dalam waktu dua pekan. Jadwal penelitian yang direncanakan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.2. berikut:

Tabel 4.2. Jadwal Penelitian.

No.	Kegiatan	*Sprint*	Jumlah Pekan
1	Identifikasi kebutuhan dan spesifikasi artefak	1	4
2	Desain basis data, diagram proses, antarmuka	2	2
3	Implementasi penarikan data dan perbandingan jumlah data presensi		4
4	Implementasi *endpoint* REST API		6
5	Pengujian keseluruhan	3	2
6	Refleksi	4	2
7	Laporan dan publikasi	-	4

DAFTAR PUSTAKA

Adiputra, F., & Umam, F. (2022). Presensi Wireless Otomatis menggunakan Face Recognition. *Rekayasa*, *15*(3), 386-397.

Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). *Software Development dengan Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android*. INOVTEK Polbeng - Seri Informatika, 5(2), 297–307. https://doi.org/10.35314/isi.v5i2.1654

Akpan, V. A., & Olawale, F. V. (2024). Development of fingerprint biometric authentication system for health information exchange. *Journal of ICT Development, Applications and Research*, *6*(2), 1–16. https://doi.org/10.47524/jictdar.v6i2.6

Alam, H. P., Adillah, M., & Anggrayni, V. (2024). IMPLICATIONS OF USING FINGERPRINT ATTENDANCE ON TEACHER WORK DISCIPLINE. *Leadership: Jurnal Mahasiswa Manajemen Pendidikan Islam*, *6*(1), 13-27.

Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). *Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan*. JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi), 8(3), 272–277. https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40273

Gumelar, T., Astuti, R., & Sunarni, A. T. (2018). *Sistem Penjualan Online dengan Metode Extreme Programming*. Telematika MKOM, 9(2), 87–90.

Krisdiawan, R. A., & Irawan, D. (2018). Aplikasi Presensi Perkuliahan dengan Fingerprint Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi Kasus Universitas Kuningan). *Buffer Informatika*, *4*(2), Article 2. https://doi.org/10.25134/buffer.v4i2.1468

Kusuma, R. T., Solikhun, S., Saputra, W., Windarto, A. P., & Nasution, D. F. (2024). Rancang Bangun Sistem Presensi Biometrik Sidik Jari Berbasis IoT dengan Arduino Node MCU. *BEES: Bulletin of Electrical and Electronics Engineering*, *4*(3), Article 3. https://doi.org/10.47065/bees.v4i3.4636

Murtopo, A. A., Arif, Z., & Rumambi, M. H. (2023). Perancangan Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Fingerprint Berbasis Web di SMK Insan Mulia. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital*, *2*(1), 132-141.

Nurdiyah, D., & Handayani, S. (2018). Restful Web Service Sistem Presensi Mahasiswa (Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang). *Jurnal Transformatika*, *15*(2), 60-66.

Nurtjahjani, F., Pribadi, J. D., Batubulan, K. S., & Shoumi, M. N. M. (2022). Sistem Absensi Karyawan Secara Realtime Berbasis Fingerprint Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, *12*(1), 1-9.

Painem, P., & Soetanto, H. (2020). Sistem Presensi Pegawai Berbasis Web Service Menggunakan Metode Restfull Dengan Keamanan JWT Dan Algoritma Haversine. Fountain of Informatics Journal, 5(3), 6-11.

Peffers, K., Tuunanen, T., Gengler, C. E., Rossi, M., Hui, W., Virtanen, V., & Bragge, J. (2006). The Design Science Research Process: A Model For Producing and Presenting Information Systems Research. *In Proceedings of the First International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology* (DESRIST 2006), 83–106.

Purnama, S., Kamal, M., & Yadila, A. B. (2023). Application of restful method with jwt security and haversine algorithm on web service-based teacher attendance system. *International Transactions on Artificial Intelligence*, *2*(1), 33-39.

Rahmatulloh, A., Gunawan, R., & Darmawan, I. (2019). *Web Services to Overcome Interoperability in Fingerprint-based Attendance System. 2 (IcoIESE 2018), 277–282*.

Ricoida, D. I., Denny, & Santoso, S. (2019). *Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: STMIK MDP)*. Jatisi, 5(2), 219–228. https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i2.147

Safitri, R. K., & Putro, H. P. (2021). Implementasi REST API untuk Komunikasi Antara ReactJS dan NodeJS (Studi Kasus: Modul Manajemen User Solusi247). *AUTOMATA*, *2*(1).

Selvaraj, S. (2024). Introduction to RESTful APIs. In S. Selvaraj (Ed.), *Mastering REST APIs: Boosting Your Web Development Journey with Advanced API Techniques* (pp. 1–18). Apress. https://doi.org/10.1007/979-8-8688-0309-3_1

Simbulan, R., & Aryanto, J. (2024). Implementasi REST API Web Services pada Aplikasi Sumber Daya Manusia. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, *5*(1), 552-560.

Sitompul, E. A., Kharismatunnisaa, F., Saputra, Y., Satria, R. P. S., Octavia, N., Nurfadilah, F., Darmawan, M. D. M., Firdayanti, Nerol, I. D., Kamil, D., Parmana, R. R., & Renaldi, M. A. (2024). Implementing Fingerprint Attendance with Fuzzy Logic enhances employee attendance efficiency in a modern workplace. *Journal of Applied Science, Technology & Humanities*, *1*(1), Article 1. https://doi.org/10.62535/hse2me63

Susilo, A. E., & Abdurrahman, A. (2023). Manajemen sumber daya manusia untuk meningkatkan kinerja karyawan melalui absensi digital. *Jurnal Educatio FKIP Unma*, *9*(1), 318-326.

Vom Brocke, J., Hevner, A., & Maedche, A. (2020). Introduction to Design Science Research. In J. Vom Brocke, A. Hevner, & A. Maedche (Eds.), *Design Science Research*. Cases (pp. 1–13). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4_1

LAMPIRAN

Lampiran 1. Susunan Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (jam/ minggu)	Uraian Tugas
1	Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.	STMIK Palangkaraya	Sistem Informasi	6	1. Penyusunan proposal 2. Pengumpulan data 3. Analisis data 4. Pengembangan sistem 5. Penyusunan laporan 6. Seminar hasil
2	Rommi Kaestria, M.Kom.	STMIK Palangkaraya	Sistem Informasi	6	1. Perancangan proses bisnis 2. Pengujian sistem 3. Seminar hasil 4. Publikasi luaran 5. Registrasi HKI
3	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.	STMIK Palangkaraya	Teknik Informatika	6	1. Pengumpulan data 2. Pengujian sistem 3. Seminar hasil
4	Muhammad Riski/ E2357401010	STMIK Palangkaraya	Manajemen Informatika	4	1. Perancangan antarmuka 2. Pengujian sistem 3. Seminar hasil

Lampiran 2. Biodata Tim Peneliti

BIODATA KETUA PENELITI

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Erfan, S.Kom. M.E.
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIK	198111272010107
5	NIDN	1127118101
6	Tempat, Langgal Lahir	Alabio, 27 November 1981
7	Email	muhammad651@gmail.com
8	Ponsel	085249609789
9	Alamat Kantor	Jl. G. Obos No. 114 Palangka Raya
10	Telepon/Faks Kantor	0536-3225515/0536-3224593
11	Mata kuliah yang diampu	● Pemrograman Berbasis Web ● Pemrograman Berorientasi Objek ● Pemrograman Framework ● Enterprise Resource Planning (ERP) ● Arsitektur dan Perancangan Sistem Enterprise

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama PT	STMIK Palangkaraya	IAIN Palangka Raya
Bidang Ilmu	Sistem Informasi	Ekonomi Syariah
Tahun Masuk-Lulus	2007-2011	2019-2021
Judul Skripsi/Tesis	*Referral System* untuk Meningkatkan Penghasilan *Online* Gratis Menggunakan PHP, MySQL dan CSS	Eksistensi dan Implementasi Nilai-Nilai *Khiyar* pada *Marketplace* Jual Beli Daring di Situs Bukalapak
Nama Pembimbing	H. Abdul Qodir, M.Pd Yan Friskantoni, S.Si.	Prof. Dr. Ahmad Dakhoir, M.H.I. Dr. H. Mazrur, M.Pd.

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
1	2022	Implementasi Extreme Programming pada Pengembangan Repositori Digital Dokumen PendukungAkreditasi Institusi dan Program Studi Berbasis Web di STMIK Palangkaraya	STMIK Palangkaraya	2.650.000

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
2	2023	Sistem Informasi Pengarsipan Berkas Perkara Pidana Umum pada Kejaksaaan Negeri Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	3.000.000
3	2024	Sistem Informasi Arsip Surat pada Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Kalimantan Tengah	STMIK Palangkaraya	1.760.000

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
1	2024	Pelatihan Aplikasi Komputer Bagi Staf dan Perangkat Desa Bahu Palawa Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau	STMIK Palangkaraya & Kantor Desa Bahu Palawa	4.000.000
2	2025	Peningkatan Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Digital Melalui Pelatihan Aplikasi Canva di MIN 1 Kota Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	1.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No (Tahun)
1	Aplikasi Laporan Kehadiran Dosen dan Karyawan STMIK Palangkaraya	SAINTEKOM	11/1 (2021)
2	Spirit Filantropi Islam dalam Aktivitas Sosial di Masa Pandemi Covid-19	OIKONOMIKA	2/2 (2022)
3	Analisis Shariah Compliance Pengajuan Komplain di Bukalapak	Al-Iqtishod	3/2 (2022)
4	Evaluasi Pengelolaan Dokumen Akreditasi Berbasis Cloud Google Drive Menggunakan PIECES Framework	J-SIMTEK	1/2 (2023)
5	Implementasi Extrem Programming Pada Pengembangan Repositori Digital Dokumen Pendukung Akreditasi Berbasis Web	JIDT	5/3 (2023)
6	Penerapan Extreme Programming pada Pembuatan Aplikasi Buku Tamu Adaptif di Kantor Komisi Pemilihan Umum Kota Palangka Raya	SIMASI	3/2 (2023)
7	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pada Kantor Desa Buhut Jaya Berbasis Web	J-SIMTEK	2/1 (2024)

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No (Tahun)
8	Pelatihan Aplikasi Komputer Bagi Staf dan Perangkat Desa Bahu Palawa Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau	AMMA	3/8 (2024)
9	Sistem Informasi Arsip Berkas Perkara Pidana Umum Kejaksaan Negeri Palangka Raya	JUSTIFY	4/2 (2024)
10	Trends and Future Research of Information Technology in Finance: A Scopus-Based Bibliometric Review	IEEE Xplore	63574 - ITIKD (2025)
11	Mapping the Contributions of Middle Eastern Countries to Artificial Intelligence in Business and Economics: A Scopus-Based Bibliometric Analysis	IEEE Xplore	63112 - AIIT (2025)
12	Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pengambilan Keputusan Terhadap Penerimaan Guru Pada Sekolah Sahabat Alam Palangka Raya	J-SIMTEK	3/2 (2025)

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Pembekalan Pengelola Jurnal	Pembekalan Pengelola Jurnal Online Guru Harati	30 Juni 2022, SMPN-2 Palangka Raya
2	Workshop Penulisan Artikel Jurnal Online	Workshop Penulisan Artikel Jurnal Online Guru Harati (Registration & Submission)	14 Juli 2022, SMPN 2 Palangka Raya
3	Workshop Pendampingan Pengelola Jurnal	Editorial Jurnal Online	11 Agustus 2022, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya
4	Pelatihan Manajemen Referensi	Pemanfaatan Aplikasi Manajemen Referensi Open Source Zotero dalam Penulisan Karya Ilmiah	10 Novermber 2022, Pascasarjana IAIN Palangka Raya
5	Pelatihan Manajemen Referensi	Pemanfaatan Aplikasi Manajemen Referensi Open Source Zotero	1 Desember 2022, Pascasarjana IAIN Palangka Raya
6	Workshop Pekan Ilmiah Program Studi Sistem Informasi	Penggunaan Aplikasi Manajemen Referensi Zotero	25 Januari 2023, STMIK Palangkaraya

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Praktis Web Statis	2020	224	Mirra Buana Media
2	*Khiyar* dalam Jual Beli *Online* (Eksistensi, Implementasi dan *Shariah Compliance*)	2022	220	Diandra Kreatif

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Spirit Filantropi Islam dalam Tindakan Sosial Rasionalitas Max Weber	2021	Karya Tulis (Artikel)	EC00202162658
2	Aplikasi Direksi STMIK Palangkaraya	2023	Program Komputer	EC00202367408

I. Pengalaman merumuskan kebijakan publik/rekayasa sosial lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasan Sosial lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

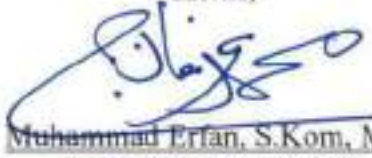
No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima saksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan penelitian.

Palangka Raya, 15 September 2025

Ketua,



Muhammad Erfan, S.Kom, M.E.

NIK. 198111272010107

BIODATA ANGGOTA PENELITI

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Rommi Kaestria, M.Kom
2	Jenis Kelamin	Laki - Laki
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli / IIIB
4	NIK	198605862011103
5	NIDN	1124058602
6	Tempat, Langgal Lahir	Pulang Pisau , 24 Mei 1986
7	Email	rokafordev@gmail.com
8	Ponsel	082353310001
9	Alamat Kantor	Jl. G.Obos No.114, Palangka Raya
10	Telepon/Faks Kantor	Telp. 0536-3224593, Fax. 0536-3225515
11	Mata kuliah yang diampu	● Perancangan Basis Data ● Praktikum Basis Data ● Sistem Basis Data ● Pemrograman Berorientasi Objek

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama PT	STMIK Palangkaraya	Universitas Amikom Jogjakarta
Bidang Ilmu	Sistem Informasi	Teknik Informatika
Tahun Masuk-Lulus	2006-2010	2013-2016
Judul Skripsi/Tesis	Sistem Informasi Bursa Kerja Online menggunakan Pemrograman PHP 5 dan MySQL	Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pada Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (Studi Kasus : STMIK Palangkaraya)
Nama Pembimbing	Sri Murwantini, S.T ,M.T Sulistyowati, S.Kom.,M.Cs	Bambang Eka Purnama, M.Kom Dr. Sushermanto, M.Kom

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
1	2021	Analisis Jalur untuk Menentukan Pengaruh Hasil Belajar Mata Kuliah Prasyarat Matematika terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Sistem Pakar	STMIK Palangkaraya	2.750.000

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
1	2023	Pelatihan Literasi Digital bagi Peserta Didik PKBM Kencana Nusantara	STMIK Palangkaraya	1.000.000

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
2	2024	Pelatihan Aplikasi Komputer Bagi Staf dan Perangkat Desa Bahu Palawa Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau	STMIK Palangkaraya & Kantor Desa Bahu Palawa	4.000.000
3	2025	Peningkatan Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Digital Melalui Pelatihan Aplikasi Canva di MIN 1 Kota Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	1.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No (Tahun)
1	Sistem Informasi Pemasaran Rumah Di CV Agung Barokah Jaya Palangkaraya Berbasis Web	Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi	1 (1), 17-28
2	Perancangan E-Pedoman Kegiatan Kemahasiswaan Berbasis Mobile	Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi	1 (1), 37-47
3	Path Analysis to Determine the Effect of Learning Outcomes of Prerequisite Mathematics on Expert Systems Courses	Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika	VOL. 6 NO. 1 (2022)
4	PEMANFAATAN SOFTWARE R UNTUK PATH ANALYSIS	Prosiding Sendika: Bidang Matematika	8 (1), 43-54
5	Kerangka Kerja Pelatihan Cybersecurity Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama dan Atas (SMP-SMA): Cybersecurity Training Framework for Junior and Senior High School Students	Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi	4 (1), 72-80
6	Pemodelan Basis Data Dengan Pendekatan Model Data Berorientasi Objek Pada Native Apps Lokasi Tempat Ibadah Di Kota Palangka Raya	Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi	2 (2), 36-43
7	Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pada Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (Studi Kasus: STMIK Palangkaraya)	Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi	Vol 8, No 3 (2016)

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Kerangka Kerja Pelatihan Cybersecurity Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Dan Atas (SMP-SMA)	2021	Karya Tulis (Artikel)	EC00202143513

I. Pengalaman merumuskan kebijakan publik/rekayasa sosial lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasan Sosial lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima saksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan penelitian.

Palangka Raya, 15 September 2025
Anggota,



Rommi Kaestria, M.Kom
NIK. 198605242011103

BIODATA ANGGOTA PENELITI

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIK	198503092009003
5	NIDN	1109038503
6	Tempat, Langgal Lahir	Kuala Kapuas, 9 Maret 1985
7	Email	el.faiqotul@gmail.com
8	Ponsel	085249429058
9	Alamat Kantor	Jl. G.Obos No.114, Palangka Raya
10	Telepon/Faks Kantor	Telp. 0536-3224593, Fax. 0536-3225515
11	Mata kuliah yang diampu	● Matematika Diskrit ● Kalkulus I ● Kalkulus II ● Statistika Dasar ● Statistika Lanjut ● Metode Numerik ● Statistika Deskriptif

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama PT	Universitas Diponegoro, Semarang	Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
Bidang Ilmu	Matematika	Matematika
Tahun Masuk-Lulus	2004-2008	2013-2017
Judul Skripsi/Tesis	Analisis Kestabilan Model Dinamik Penyebaran Virus Influenza	Model Matematika Respon Limfosit T-Sitotoksik terhadap Karsinoma Serviks
Nama Pembimbing	Drs. Kartono, M.Si., Dra.Hj. Sunarsih, M.Si.	Dr.rer.nat. Lina Aryati, M.Si. Dr. Fajar Adi Kusumo, M.Si.

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
1	2021	Analisis Jalur untuk Menentukan Pengaruh Hasil Belajar Mata Kuliah Prasyarat Matematika terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Sistem Pakar	STMIK Palangkaraya	2.750.000

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
2	2022	Model Matematika Minat Masyarakat Kabupaten Lombok Tengah terhadap Vaksinasi Covid-19 dalam Menyambut Event di Kawasan Sirkuit Mandalika	Kemendikbud Ristek (Hibah PDP)	18.500.000

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan (Rp)	
			Sumber	Jumlah
1	2019	Peningkatan Profesionalisme Guru SMKN 1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	STMIK Palangkaraya	2.750.000
2	2019	Pelatihan Microsoft Office Untuk Kebutuhan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Bagi Guru SMA NU Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	1.900.000
3	2022	Implementasi Kamus Bergambar Bahasa Dayak Ngaju-Bahasa Inggris pada Pondok Pesantren dan Panti Asuhan Nurul Sholihin Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	2.000.000
4	2023	Pelatihan Literasi Digital bagi Peserta Didik PKBM Kencana Nusantara	STMIK Palangkaraya	1.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No (Tahun)
1	Identifikasi Kematangan Buah Kelapa Sawit Berdasarkan warna RGB dan HSV Menggunakan Metode K-Means Clustering	Jurnal Sains dan Informatika	Volume 6 / Nomor 2 /2020
2	Peningkatan Profesionalisme Guru SMKN-1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Volume 2 / Nomor 2 /2021
3	Implementasi Aplikasi Kamus Bergambar Bahasa Dayak Ngaju-Bahasa Inggris bagi Anak	JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter	Volume 5/Nomor 1/2022
4	Path Analysis to Determine the Effect of Learning Outcomes of Prerequisite Mathematics on Expert Systems Courses	Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	Volume 6/Nomor 1/2022

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No (Tahun)
5	Pemanfaatan Software R untuk Path Analysis	Prosiding SENDIKA (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika)	Volume 8/ Nomor 1/ 2022
6	Mathematical Model of The Central Lombok Regency People's Interest towards the COVID-19 Vaccination	JTAM: Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika	Volume 7/Nomor 1/2023

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SENDIKA) 2022	Pemanfaatan Software R untuk Path Analysis	28 Mei 2022, Universitas Muhammadiyah Purworejo
2	Seminar Nasional Paedagoria 2022	Mathematical Model of The Central Lombok Regency People's Interest towards the COVID-19 Vaccination	16 Agustus 2022, Universitas Muhammadiyah Mataram
3	Pemakalah Seminar Nasional Matematika, Statistika, dan Aplikasinya (SNMSA) 2023	Model regresi Minat Masyarakat Kabupaten Lombok Tengah terhadap Vaksinasi COVID-19 dalam Menyambut Event di Kawasan Sirkuit Mandalika	27 Juni 2023 Universitas Mulawarman

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman merumuskan kebijakan publik/rekayasa sosial lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasan Sosial lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima saksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan penelitian.

Palangka Raya, 15 September 2025
Anggota,

Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
NIK. 198503092009003

BIODATA ANGGOTA PENELITI

Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Riski
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	NIM	E2357401010
4	Program Studi	Manajemen Informatika
5	Tempat, Langgal Lahir	Mantangai, 3 April 2006
6	Email	Muhammadriski34401@gmail.com
7	Ponsel	085754669324
8	Alamat Kampus	Jl. G. Obos No. 114 Palangka Raya
9	Telepon/Faks Kampus	0536-3225515/0536-3224593

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima saksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan penelitian.

Palangka Raya, 15 September 2025
Anggota,



Muhammad Risky
NIM. E2357401010

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3224593 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id - website: www.stmikplk.ac.id

SURAT PERNYATAAN
KETUA PENGUSUL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.
NIDN	:	1127118101
Pangkat/Golongan	:	Penata Muda Tk. I/III.b
Jabatan Fungsional	:	Asisten Ahli (150)

dengan ini menyatakan bahwa porposal saya dengan judul:

Rancang Bangun REST API untuk Penarikan dan Penyajian Data Presensi Mesin Fingerprint Solution X-105

yang diusulkan dalam skema penelitian untuk tahun anggaran 2025 bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan penyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penugasan yang sudah saya terima ke kas STMIK Palangkaraya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Palangka Raya, 15 September 2025

Menyetujui:
Kepala UP3M,

Rosmiati, M.Kom
NIK.197810102005003

Yang Menyatakan,

Muhammad Erfan, S.Kom., M.E.
NIK.198111272010107