Dosen Dan Mahasiswa

LAPORAN

PENELITIAN

SISTEM INFORMASI SURAT MASUK BERBASIS WEB PADA BIDANG AIR MINUM PENYEHATAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN (PLP) SERTA BINA KONTSRUKSI DI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA PALANGKARAYA

OLEH

Dr. Yuliarti, M. Pd	NIK.199004272016002
Roy Jordy	NIM C2255201001
Alex Pebrianto	NIM C2255201037
Valentino Febrianto	NIM C2255201014
Lestari	NIM C2257201054
Fira Meksica Juniar Putri	NIM C2257201041
Ade Saputra Ilyas	NIM E2357401017

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) PALANGKARAYA
2025

PENGESAHAN

Judul Penelitian	: Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web Pada Bidang Air Minum Penyehatan Lingkungan Permukiman (PLP) Serta Bina Konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangkaraya
Peneliti	:
a. Nama Lengkap	: Dr. Yuliarti, M.Pd
b. NIK	: 199004272016002
c. Jabatan Fungsional	: Asisten Ahli
d. Program Studi	: Sistem Informasi
e. Nomor HP	: 085753603885
f. Alamat surel (email)	: yuliwillbenice@gmail.com
Anggota (1)	
a. Nama Lengkap	: Roy Jordy
b. NIM	: C2255201001
c. Jenjang/Prodi	: S-1/Teknik Informatika
Anggota (2)	
a. Nama Lengkap	: Alex Pebrianto
b. NIM	: C2255201037
c. Jenjang/Prodi	: S-1/Teknik Informatika
Anggota (3)	
a. Nama Lengkap	: Valentino Febrianto
b. NIM	: C2255201014
c. Jenjang/Prodi	: S-1/Teknik Informatika
Anggota (4)	
a. Nama Lengkap	: Lestari
b. NIM	: C2257201054
c. Jenjang/Prodi	: S-1/Sistem Informasi
Anggota (5)	
a. Nama Lengkap	: Fira Meksica Juniar Putri
b. NIM	: C2257201041
c. Jenjang/Prodi	: S-1/Sistem Informasi
Anggota (6)	
a. Nama Lengkap	: Ade Saputra Ilyas
b. NIM	: E2357401017
c. Jenjang/Prodi	: D-3/Manajemen Informatika
Jangka Waktu Kegiatan	: 4 Bulan
Biaya Kegiatan	: Rp. 2.904.000
Biaya Luaran Kegiatan	: Rp.

Palangka Raya, 25 Oktober 2025

Menyetujui
Kepala UP3M

Rosmiati, M.Kom.
NIK. 197810102005003

Ketua Pelaksana

Dr. Yuliarti, M.Pd
NIK. 199004272016002

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya

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

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul : Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web Pada Bidang Air Minum Penyehatan Lingkungan Permukiman (PLP) Serta Bina Konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangkaraya
2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahliann	Instansi	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1	Dr. Yuliarti, M.Pd	Ketua	Sistem Informasi	STMIK Palangkaraya	4
2	Roy Jordy	Anggota	Teknik Informatika	STMIK Palangkaraya	4
3	Alex Pebrianto	Anggota	Teknik Informatika	STMIK Palangkaraya	4
4	Valentino Febrianto	Anggota	Teknik Informatika	STMIK Palangkaraya	4
5	Lestari	Anggota	Sistem Informasi	STMIK Palangkaraya	4
6	Fira Meksica Juniar Putri	Anggota	Sistem Informasi	STMIK Palangkaraya	4
7	Ade Saputra Ilyas	Anggota	Manajemen Informasi	STMIK Palangkaraya	4

3. Objek : Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kota Palangka Raya (DPUPR) di bidang air minum (PLP) dan bina konstruksi (BIKON) berlokasi di Jl. G.obos XI ,komplek perkantoran lingkar dalam, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 74874.
   Masa Pelaksanaan : 4 Bulan
   Mulai Bulan : Juli Tahun : 2025
   Berakhir Bulan : Oktober Tahun : 2025
4. Usulan Biaya : Rp. 2.904.000
5. Lokasi Kegiatan (Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kota Palangka Raya (DPUPR) di bidang air minum PLP dan BIKON berlokasi di Jl. G.obos XI ,komplek perkantoran lingkar dalam, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73874).
6. Instasi lain yang terlibat tidak ada.
   Temuan yang ditergetkan (Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web)
7. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (Sistem Informasi Surat Masuk merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mengelola data surat-menyurat. Kebutuhan akan informasi yang akurat dan cepat semakin meningkat, sehingga menuntut kinerja sistem informasi yang andal dalam mengelola dan

mendistribusikan informasi surat masuk dengan tepat waktu serta dapat dipercaya)

8. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran AISA (Artificial Inteligenle Systems and its Applications)
9. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atauluaran lainnya yang ditergetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya.

RINGKASAN

Penelitian berjudul “Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web pada Bidang Air Minum Penyehatan Lingkungan Permukiman (PLP) serta Bina Konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya” ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pengelolaan surat masuk yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, sehingga sering menimbulkan kesalahan input, kehilangan arsip, dan kesulitan pencarian data.

Penelitian bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi surat masuk berbasis web yang dapat mempermudah proses pencatatan, pencarian, pelacakan status surat, serta penyusunan laporan secara otomatis. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, perancangan sistem, validasi desain, uji coba, serta revisi sistem.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun menggunakan PHP, MySQL, dan Bootstrap ini mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, keamanan, serta transparansi pengelolaan surat masuk di DPUPR Kota Palangka Raya. Kesimpulannya, penerapan sistem informasi surat masuk berbasis web ini berhasil mendukung transformasi digital instansi, mempercepat proses administrasi, dan meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Surat Masuk, Web, Digitalisasi, Efisiensi, Administrasi, DPUPR Palangka Raya.

ABSTRAK

This research, entitled "Web Based Incoming Mail Information System for the Water Supply, Environmental Sanitation (PLP), and Construction Development Division at the Department of Public Works and Spatial Planning (DPUPR) of Palangka Raya City," was motivated by the challenges of managing incoming mail through a manual process using Microsoft Excel. The manual method often led to various issues, including input errors, data loss, and difficulties in searching and tracking documents. Therefore, this study aims to design and implement a web-based information system that can simplify the recording, searching, tracking, and automatic reporting of incoming mail to improve efficiency and accuracy in administrative processes.

The research employed the Research and Development (R&D) method, which consisted of several stages: problem identification, data collection through observation and interviews, system design, design validation, testing, and system revision. The system was developed using PHP, MySQL, and Bootstrap technologies. The results indicate that the developed system successfully enhances efficiency, accuracy, data security, and transparency in managing incoming mail within DPUPR Palangka Raya.

In conclusion, the implementation of the web based incoming mail information system has proven effective in supporting the agency's digital transformation, accelerating administrative processes, and improving the overall quality of public services.

***Keywords**: Information System, Incoming Mail, Web-Based, Digitalization, Efficiency, Administration, DPUPR Palangka Raya.*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan laporan Penelitian ini.

Laporan ini merupakan hasil dari Penelitian yang dilaksanakan pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya, yang bertujuan untuk menerapkan ilmu yang telah kami pelajari di bangku perkuliahan.
Kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M., selaku Ketua STMIK Palangkaraya.
2. Fahrial Anchar, S.T., selaku Kepala Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya.
3. Samuel B. Hosang, S.T., M.T selaku Pembimbing pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya.
4. Sri Hardyanti, S.Pd., selaku Pembimbing pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya.
5. Dr. Yuliarti, M, Pd. selaku Dosen Pembimbing.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat.

Palangka Raya, 25 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN IDENTITAS DAN URAIAN UMUM iii
RINGKASAN iv
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Landasan Teori 5
2.2 Penelitian Relevan 17
BAB III METODE PENELITIAN 18
3.1 Jenis Penelitian 18
3.2 Lokasi Penelitian 19
3.3 Tahapan Penelitian 19
3.4 Teknik Pengumpulan data 22
3.5 Analisis Data 23
BAB IV ANGGARAN BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN 32
4.1 Anggaran Biaya 32
4.2 Jadwal Penelitian 32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 35
5.1 Hasil Penelitian 35
5.2 Pembahasan 38
5.3 Luaran Penelitian 39
BAB VI RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA 41
6.1 Rencana Penelitian Lanjut 41
6.2 Tahapan Penelitian Lanjut 41
BAB VII PENUTUP 43
7.1 Kesimpulan 43
7.2 Saran 43
DAFTAR PUSTAKA 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Usecase Diagram 27
Gambar 3.2 Activity Diagram Login 28
Gambar 3.3 Activity Diagram Input 28
Gambar 3.4 Activity Diagram Pencarian 29
Gambar 3.5 Activity Diagram Tambah Kategori 29
Gambar 3.6 Activity Diagram Hapus Surat 30
Gambar 3.7 Activity Diagram Edit Surat 30
Gambar 3.8 Class Diagram 31
Gambar 5.1. Halaman Registrasi 35
Gambar 5.2. Halaman Login 36
Gambar 5.3. Halaman Manajemen Surat 37
Gambar 5.4. Halaman Edit Data Surat Masuk 38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram. 12
Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram* 13
Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram* 14
Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* 15
Tabel 2.5 Penelitian Relevan 17
Tabel 3.1 Analisis Metode PIECES 24
Tabel 4.1 Anggaran Biaya 32
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Ketua .....
Lampiran 2 Biodata Anggota .....
Lampiran 3 Pembagian Tugas .....
Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi Penelitian .....
Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....
Lampiran 6 Dokumentasi Seminar Hasil Penelitian .....
Lampiran 7 Daftar hadir Seminar .....

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja, termasuk dalam pengelolaan administrasi pemerintahan. Dibutuhkan sistem informasi yang mampu mengelola serta menyampaikan informasi terkait dengan data surat masuk dan surat keluar dengan baik, mempermudah pengarsipan dan pencarian surat,(Al Ihsan, M. 2024).

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kota Palangka Raya yang berlokasi di Komplek Perkantoran Pemerintah Kota Palangka Raya, Jl. G. Obos XI, Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Provinsi Kalimantan Tengah, memiliki peran strategis dalam pembangunan infrastruktur dan tata ruang wilayah. Salah satu unit kerjanya, yaitu Bidang Penyehatan Lingkungan Permukiman (PLP**)**, bertugas dalam penyediaan air minum, sanitasi, pengelolaan limbah, serta pembinaan konstruksi. Aktivitas di bidang ini sangat bergantung pada pengelolaan surat masuk yang menjadi dasar koordinasi, instruksi kerja, dan pengambilan keputusan.

Namun, saat ini pencatatan surat masuk di Bidang PLP DPUPR masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi sederhana seperti Microsoft Excel. Metode ini menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan arsip, duplikasi data, kesalahan input, sulitnya pencarian, dan ketiadaan pelacakan status surat secara *real time*. Hambatan tersebut berdampak pada menurunnya efisiensi kerja, terganggunya koordinasi antar bagian, serta keterlambatan pelayanan publik.Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu inovasi berupa sistem informasi surat masuk berbasis web. Sistem ini diharapkan mampu mendukung pencatatan

digital, pencarian dokumen yang lebih cepat, pelacakan status surat secara *real time*, serta penyusunan laporan otomatis. Penerapan sistem informasi berbasis web juga akan memperkuat keamanan data, meningkatkan transparansi, dan mendukung program transformasi digital di lingkungan pemerintah daerah.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk merancang dan membangun **"Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web pada Bidang PLP Di DPUPR Kota Palangkaraya"** sebagai solusi dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kualitas pengelolaan administrasi surat masuk, sekaligus mendukung pelayanan publik yang lebih cepat, aman, dan akurat

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut masalah yang diangkat oleh penulis adalah "Bagaimana proses rancangan dan implementasi sistem informasi surat masuk pada dinas DPUPR?".

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut

a. Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan implementasi sistem informasi berbasis web yang hanya digunakan untuk pengelolaan surat masuk pada bidang air minum PLP di DPUPR Kota Palangka Raya.
b. Data yang dikelola dalam sistem meliputi informasi dasar surat (nomor surat, tanggal, pengirim, dan perihal), dokumen digital, serta status surat.
c. Sistem tidak mencakup pengelolaan surat keluar atau arsip dokumen selain surat masuk, sehingga ruang lingkup penelitian terbatas pada administrasi surat masuk saja.

d. Akses terhadap sistem dibatasi hanya untuk pegawai DPUPR Kota Palangka Raya sesuai dengan kebijakan keamanan instansi, dan tidak dapat digunakan oleh pihak di luar dinas.
e. Fitur yang dikembangkan meliputi formulir input digital, pencarian dan filter data, unggah dokumen, penomoran otomatis, pelacakan status surat secara *real time*, serta pembuatan laporan otomatis.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pengelolaan surat masuk berbasis web pada Bidang Air Minum PLP di DPUPR Kota Palangka Raya yang mampu mempermudah pencatatan, pencarian, dan pelacakan status surat secara *real time*. Sistem ini juga ditujukan untuk meminimalisir kesalahan input, duplikasi data, serta kehilangan arsip, sekaligus menghasilkan laporan otomatis yang akurat guna mendukung pengambilan keputusan dan koordinasi antarbagian. Selain itu, penelitian ini bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui proses administrasi yang lebih cepat, aman, dan transparan, sejalan dengan program transformasi digital pemerintah daerah.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

a. DPUPR Kota Palangka Raya (Bidang Air Minum PLP dan BIKON)

   Penerapan sistem informasi surat masuk berbasis web memberikan manfaat signifikan, antara lain peningkatan produktivitas melalui digitalisasi proses administrasi, pengurangan risiko kesalahan manusia, serta pengelolaan arsip yang lebih efisien dengan mengurangi penggunaan kertas dan ruang

penyimpanan. Sistem ini memudahkan pencarian dokumen secara cepat, memungkinkan pelacakan status surat secara *real time*, serta mendukung koordinasi antarbagian. Selain itu, sistem informasi ini mempercepat pelayanan publik, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, serta memperkuat keamanan data, sehingga selaras dengan visi transformasi digital pemerintah daerah.

b. Peneliti

Penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari di STMIK Palangka Raya maupun di luar perkuliahan, sekaligus mengasah kemampuan dalam merancang dan mengimplementasikan sistem informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan nyata di instansi pemerintahan.

c. STMIK Palangka Raya

Hasil penelitian ini dapat menambah literatur di perpustakaan STMIK Palangka Raya sebagai referensi akademik di bidang sistem informasi. Penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi mahasiswa lain dalam pengembangan aplikasi serupa pada instansi pemerint**a**h

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.2 Sistem

Menurut Effendy dkk (2023), Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Darlin dkk (2023), Sistem merupakan bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya, karena sistem memberikan saran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem. Kerusakan pada salah satu bagian ini akan mengganggu tugas dan membuat tujuan menjadi lebih sulit.

Berdasarkan Pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebuah kesatuan atau integrasi dari komponen-komponen yang saling berhubungan. Setiap komponen bekerja sama untuk mempermudah aliran informasi, materi, atau energi guna mencapai tujuan tertentu. Kerusakan atau gangguan pada salah satu komponen dapat mempengaruhi keseluruhan sistem dan membuat pencapaian tujuan menjadi lebih sulit.

2.1.2 Informasi

Menurut Darlin dkk (2023), Informasi yaitu data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk membuat keputusan saat ini dan masa depan. Informasi adalah perubahan hasil pemrosesan data, dimana data tersebut sudah diproses dan diintegrasikan menjadi suatu yang bermakna untuk pengambilan keputusan.

Menurut Effendy dkk (2023), Informasi adalah data yang telah diolah kedalam bentuk yang lebih berarti, berguna atau bermanfaat bagi orang yang menerimanya.

Berdasarkan Pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil pengolahan data yang disajikan dalam bentuk yang lebih berarti dan bermanfaat bagi penggunanya. Kualitas informasi sangat penting untuk efektivitasnya dalam pengambilan keputusan dan dapat meningkatkan efisiensi serta efektivitas berbagai aktivitas organisasi.

2.1.3 Sistem Informasi

Menurut Darlin dkk (2023), Sistem Informasi merupakan kumpulan dari beberapa orang yg bekerja sama buat mencapai tujuan tertentu. Dalam hal lain Sistem Informasi pula sanggup mendukung pada pengambilan keputusan.

Menurut Pertiwi dkk (2023) sistem informasi merupakan salah satu teknologi yang berkembang saat ini adalah, dimana sistem informasi ini memiliki tujuan dari menyimpan hingga mengola informasi dan juga menyampaikan informasi kepada organisasi dan perusahaan yang terlibat, untuk mencapai tujuan tertentu

Berdasarkan pendapat para ahli seperti yang diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem kompleks yang melibatkan kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, manusia, dan prosedur. Kadir menekankan bahwa sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat teknologi, tetapi juga melibatkan elemen manusia yang berperan penting dalam memastikan keberhasilan sistem. Sistem informasi dirancang untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien dalam suatu organisasi.

2.1.4 Surat

Menurut Fitri dkk (2024), Surat adalah informasi tertulus yang dapat diperguanakan sebagai alat komunikasi tulisan yang dibuat dengan persyaratan tertentu yang khusus yang berlaku untuk surat menyurat. Penyampaian maksud melaui surat dari suatu pihak ke pihak lain dapat di atas namakan perseorangan (pribadi) dan dapat juga diatasnamakan jabatan dan juga suatu organisasi.

Menurut Bunga Nurul Manisa dkk (2024) Surat adalah untuk menyampaikan maksud secara tertulis. Dalam pengertian sehari-hari, surat umumnya hanya dikenal sebagai alat untuk menyampaikan berita secara tertulis.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa surat adalah alat komunikasi tertulis yang digunakan untuk menyampaikan maksud dari satu pihak ke pihak lain. Surat dapat digunakan secara pribadi, jabatan, atau organisasi, dengan tujuan menyampaikan informasi atau berita secara tertulis sesuai aturan tertentu.

2.1.5 DPUPR

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kota Palangka Raya merupakan salah satu perangkat daerah yang memiliki tugas pokok dan fungsi strategis dalam mendukung pembangunan infrastruktur dan pengelolaan tata ruang wilayah di Kota Palangka Raya. Sebagai dinas teknis, DPUPR bertanggung jawab dalam merencanakan, melaksanakan, mengawasi, serta memelihara berbagai bentuk pembangunan fisik yang meliputi jalan, jembatan, drainase, perumahan, permukiman, serta pengelolaan tata ruang agar sesuai dengan rencana pembangunan kota. Melalui program kerjanya, DPUPR berperan penting dalam menciptakan ruang kota yang tertata dengan baik, infrastruktur yang memadai, serta lingkungan yang mendukung kesejahteraan masyarakat.

Secara lebih rinci, DPUPR Palangka Raya memiliki beberapa bidang kerja yang saling mendukung. Bidang Bina Marga berfokus pada pembangunan dan pemeliharaan jalan serta jembatan, sehingga aksesibilitas antarwilayah dapat berjalan lancar dan perekonomian masyarakat semakin berkembang. Bidang Sumber Daya

Air (SDA) menangani pembangunan drainase, irigasi, pengendalian banjir, serta normalisasi sungai dan kanal untuk mencegah terjadinya genangan air di wilayah perkotaan. Sementara itu, Bidang Cipta Karya berhubungan dengan pengembangan infrastruktur dasar permukiman, termasuk penyediaan air bersih, sanitasi, serta pengelolaan persampahan agar lingkungan kota tetap sehat dan nyaman ditinggali.

Di sisi lain, Bidang Penataan Ruang memiliki peran yang sangat penting dalam menyusun rencana tata ruang wilayah (RT/RW) serta mengendalikan pemanfaatan ruang agar pembangunan kota tetap terarah dan berwawasan lingkungan. Kemudian, Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman (Perkim) lebih fokus pada penyediaan rumah layak huni, peningkatan kualitas lingkungan permukiman, serta program bantuan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Untuk mendukung semua kegiatan tersebut, Bidang Peralatan dan Perbekalan menyiapkan sarana, prasarana, serta peralatan kerja seperti alat berat yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan maupun pemeliharaan infrastruktur.

Dengan cakupan tugas yang luas tersebut, DPUPR Kota Palangka Raya tidak hanya berperan sebagai pelaksana teknis pembangunan, tetapi juga sebagai pengarah dalam penataan ruang kota, sehingga pembangunan dapat berjalan sesuai rencana dan tidak menimbulkan masalah di kemudian hari. Melalui program pembangunan berkelanjutan, DPUPR diharapkan mampu meningkatkan kualitas infrastruktur, memperluas akses masyarakat terhadap perumahan yang layak, mengurangi potensi bencana banjir, serta menciptakan kota yang tertata, indah, dan nyaman bagi seluruh warga. Dengan demikian, keberadaan DPUPR Kota Palangka Raya merupakan faktor kunci dalam mewujudkan visi pembangunan kota yang modern, ramah lingkungan, dan berdaya saing.

2.1.6 *Website*

Menurut Andriyan dkk (2020), *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau data gambar gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian.

Menurut Soedewi dkk (2022), *Website* merupakan salah satu teknologi informasi yang digunakan sebagai media untuk menjangkau konsumen secara luas dan global.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *Website* adalah platform digital yang berfungsi untuk menyajikan informasi secara sistematis dan terstruktur kepada pengguna. *Website* dapat menampilkan berbagai jenis konten seperti teks, gambar, video, dan audio. Sebagai alat komunikasi dan penyampaian informasi, *website* mendukung berbagai aktivitas online, memfasilitasi komunikasi, dan meningkatkan aksesibilitas serta keterlibatan pengguna.

2.1.7 *PHP (Hypertext Preprocessor)*

Menurut Desita (2021), *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis

Menurut Desita (2021), PHP merupakan software open source yang disebarkan dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah sebuah bahasa pemrograman skrip open source yang multifungsi dan dirancang khusus untuk pengembangan web. PHP memungkinkan integrasi langsung dengan *Hypertext Markup Language (HTML)*, yang

menjadikannya sebagai standar dalam pembuatan halaman web dinamis. Sebagai bahasa pemrograman berbasis server, PHP beroperasi dengan menjalankan kode di sisi server untuk menghasilkan konten web yang dinamis dan interaktif, serta dapat diakses melalui berbagai platform web.

2.1.8 HTML

Menurut Tricahya dan Septian (2023) HTML adalah dokumen textyang bisa dibaca untuk dipublikasikan di *World Wide Web(WWW*), dan semua nama file dokumen HTML mempunyai ekstensi html atau htm.Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa HTML adalah HTML adalah bahasa yang sangat tepat dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman web, karena HTML menampilkan informasi dalam bentuk hypertext dan juga mendukung sekumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mengatur tampilnya informasi tersebut, sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan tanda (markup) untuk menandai perintah-perintahnya.

Bersarkan pendapat diatas, bahwa *HTML (HyperText Markup Language)* merupakan bahasa yang ideal untuk menampilkan informasi di halaman web. Hal ini dikarenakan HTML dapat menampilkan informasi dalam bentuk hypertext dan mendukung berbagai perintah (markup) yang memungkinkan pengaturan tampilan informasi sesuai kebutuhan. Semua dokumen HTML memiliki ekstensi .html atau .htm, dan karena fleksibilitasnya, HTML sangat tepat digunakan untuk mempublikasikan dokumen di *World Wide Web (WWW)*.

2.1.9 Bootstrap

Menurut Ramadhani dkk (2024), *Bootstrap* adalah sistem gridnya, yang memungkinkan pengembang untuk membuat tata letak responsif dengan membagi

halaman web menjadi baris dan kolom. Sistem grid ini memungkinkan desain untuk menyesuaikan secara dinamis berdasarkan ukuran layar, memastikan bahwa konten ditampilkan secara optimal pada perangkat dengan resolusi yang berbeda.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *Bootstrap* adalah framework yang menggunakan sistem grid untuk membuat tata letak responsif. Sistem ini membagi halaman web menjadi baris dan kolom, memungkinkan desain untuk menyesuaikan secara otomatis dengan berbagai ukuran layar, sehingga konten dapat ditampilkan secara optimal pada perangkat dengan resolusi yang berbeda.

2.1.10 MySQL

Menurut Asyraf (2023), Mysql merupakan suatu sistem manajemen database (database management system) atau DBMS, yaitu sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi- koleksi struktur data (database) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah alat penting dalam mengelola informasi atau data yang tersusun dalam bentuk database. Fungsinya meliputi proses pengaturan seperti menyimpan, memperbarui, dan mengorganisasi data agar dapat digunakan secara efisien. MySQL mempermudah berbagai proses terkait basis data, mulai dari membuat hingga mengelola struktur dan konten data, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengolah data secara efektif.

2.1.11 Xampp

Menurut Putra dan Suprianto (2024), XAMPP adalah perangkat lunak yang bebas, sangat didukung system operasi, merupakan kompilasi beberapa program.

Fungsinya itu sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri, yang mempunyai program Apache HTTP Server, MySQL dan menerjemahkan bahasa yang ditulis menggunakan bahasa program.

Berdasarkan pendapat dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung berbagai sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program penting. Fungsinya sebagai server mandiri mencakup penyediaan *Apache HTTP Server*, *MySQL*, dan kemampuan untuk menerjemahkan bahasa pemrograman. Dengan kata lain, XAMPP berperan sebagai platform yang memudahkan pengembangan dan pengujian aplikasi web secara lokal dengan menyediakan berbagai alat yang diperlukan untuk server dan basis data.

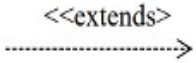
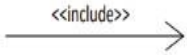
2.1.12 *Unified Modeling Language (UML*

a. Use case Diagram

Menurut Safitri dan Murtiwiyati (2023), *Use Case Diagram* adalah rancangan awal untuk mendesain sistem guna menjadi bahan diskusi kepada pengguna untuk didapatkan evaluasi apa saja yang perlu ditambahkan dan kurangi.

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram.

Simbol	Deskripsi
Use Case 	Unit-unit yang saling bertukar pesan antar aktor.
Actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi.
Association	Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpatisipasi.

Ekstensi/extend 	Relasi *use case* tambahan.
Generalisasi / Generalized 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus).
Included 	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankannya *use case ini.*

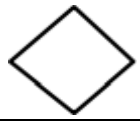
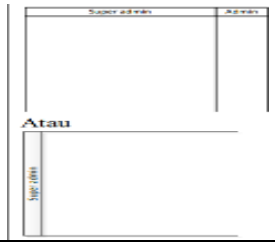
Sumber : Nurlita dan Anggraini (2023)

b. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* sebagai penggambaran workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Nurlita dan Anggraini, 2023). Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* seperti pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status Awal / *Initial State* 	Status awal atau i*nitial state* adalah suatu keadaan awal pada saat sistem mulai hidup.
Status Akhir / Final State 	Status akhir atau f*inal state* adalah suatu keadaan akhir dari daur hidup.
Aktivasi 	Aktivasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan didalam sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.

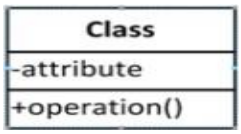
Percabangan / ***Decision*** 	Percabangan adalah suatu kegiatan dimana terdapat pilihan kegiatan didalamnya.
Penggabungan / ***Join*** 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabung menjadi satu.
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : Nurlita dan Anggraini (2023)

c. Class Diagram

Menurut Sri Mulyani dalam Nurlita dan Anggraini (2023) mendefinisikan class diagram sebagai diagram yang digunakan untuk mempresentaksikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas / *Class* 	Kelas merupakan gambaran dari struktur sistem. Atribut adalah penggambaran tentang keadaan dari suatu objek. Operasi adalah penggambaran tentang fungsi.
Antar muka / *Interface* 	Sama dengan konsep *interface* dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi / *Association*	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.

Asosiasi berarah / *Directed association* 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi- spesialisasi (umum khusus).
Kebergantungan / *Dependency* 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi / A*ggregation* 	Relasi antar kelas dengan makna semua - bagian (*whole-part*).

Sumber : Nurlita dan Anggraini (2023)

d. Sequence Diagram

Menurut Nurlita dan Anggraini (2023) menyatakan bahwa sequence diagram adalah gambaran dari interaksi antara beberapa objek dalam urutan waktu.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	**Deskripsi**
Actor 	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
Entity Class 	Menggambarkan hubungan dan kegiatan yang akan dilakukan.
Boundary Class 	Menggambarkan hubungan suatu elemen yang berbeda.
Control Class 	Menggambarkan penghubung antara *boundary* dengan tabel.
A focus of control & a life line 	Menggambarkan tempat dimulainya dan berakhirnya sebuah pesan.

Message 	Menggambarkan spesifikasi dari komunikasi antara objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

Sumber : Nurlita dan Anggraini (2023)

2.1.13 *Visual Studio Code*

Menurut Hartati (2020), *Visual Studio Code* adalah untuk pembuatan kode-kode program dibutuhkan sebuah aplikasi yang mumpuni. Dalam hal ini dapat menggunakan *Visual studio code*. *Visual Studio Code* adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Visual Studio Code adalah sebuah aplikasi editor kode yang ringan namun kuat, yang berfungsi secara optimal untuk membuat kode-kode program dan dijalankan langsung dari desktop.

2.1 Penelitian Relevan

Tabel 2.5 Penelitian Relevan

No	Penulis	Judul	Penjelasan
1	Kuswantoro dkk (2022)	Manajemen surat masuk dan surat keluar di universitas negeri semarang melalui siradi (sistem informasi surat dinas)	Surat masuk diterima dan diproses secara digital dengan pemindaian dokumen fisik, sedangkan surat keluar disiapkan secara manual sebelum diproses dan didistribusikan melalui SIRADI.
2	Arif Fitriyanto dkk (2023)	Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Balai Besar Wilayah Sungai Menggunakan Metode Sistem Development Life Cycle	Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* Kantor Balai Besar Wilayah Sungai.
3	Fitri dkk (2024)	Sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar di smp negeri 2 salapian	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan manajemen administrasi surat di SMP Negeri 2 Salapian melalui penerapan sistem informasi pengarsipan.
4	Ahmad Yusri (2024)	Sistem Informasi Arsip Surat Masuk Dan Keluar Di Lembaga Madrasah Ibtida'iyah Berbasis Web	Penelitian ini membahas pengembangan sistem informasi Arsip Surat Masuk Dan Keluar menggunakan metode Waterfall.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan R&D (Research and Development). Menurut Sugiyono (2019) dalam bukunya Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, metode penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu serta menguji keefektifannya. Produk yang dihasilkan tidak selalu berbentuk fisik, tetapi dapat berupa perangkat lunak, model, atau sistem yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan nyata di lapangan.

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian dan pengembangan karena bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa sistem informasi berbasis web, yang dapat digunakan dalam pengelolaan administrasi surat masuk di lingkungan Bidang Air Minum, Penyehatan Lingkungan Permukiman (PLP), dan Bina Konstruksi (BIKON) pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kota Palangka Raya.

Sistem informasi yang dikembangkan ini dirancang untuk menggantikan proses pengelolaan surat masuk yang selama ini masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Penggunaan metode manual tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan arsip, kesalahan input, sulitnya pencarian data, serta tidak adanya pelacakan status surat secara real time. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web agar proses pengelolaan surat masuk menjadi lebih cepat, efisien, akurat, dan aman.

Dengan menerapkan metode R&D (Research and Development) berdasarkan teori Sugiyono (2019), penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi surat masuk berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses administrasi, serta mendukung transformasi digital di lingkungan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian yang berjudul "Sistem informasi surat masuk di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kota Palangka Raya (DPUPR) di bidang Air Minum PLP dan BIKON Berbasis *Web*'' akan dilakukan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kota Palangka Raya yang berlokasi di Jl. G.obos XI ,komplek perkantoran lingkar dalam, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73111.

Adapun alasan memilih lokasi penelitian di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kota Palangka Raya, dari survei yang dilakukan penulis pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kota Palangka Raya belum ada dilakukan penelitian serupa di lokasi tersebut. Penetapan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

3.3 Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian *R&D* menurut Sugiyono untuk sistem informasi surat masuk berbasis web :

a) Potensi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa pengelolaan surat masuk di DPUPR Kota Palangka Raya masih menggunakan cara manual, seperti pencatatan di buku agenda dan penyimpanan file di komputer lokal tanpa sistem pencarian otomatis.Kondisi tersebut mengakibatkan beberapa permasalahan seperti, kesulitan dalam mencari surat tertentu, resiko kehilangan data atau arsip, redundansi dan

keselahan input data dan proses pelaporan yang lambat. Dari permasalahan tersebut, muncul potensi untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja.

b) Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah teridentifikasi, dilakukan pengumpulan data untuk memperkuat dasar pengembangan sistem. Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama:

1) Observasi langsung di bagian administrasi surat,
2) Wawancara mendalam dengan staf administrasi dan kepala bidang,
3) Studi dokumentasi terhadap arsip surat dan format pengarsipan yang digunakan.

c) Desain Produk

1) Desain arsitektur sistem: model client-server berbasis web yang memungkinkan akses multiuser.
2) Desain fungsional digambarkan melalui *use case diagram* dan *activity diagram* untuk menjelaskan hubungan antara pengguna dan sistem.
3) Desain basis data menggunakan model relasional (ERD) yang terdiri dari entitas surat_masuk, kategori, pengguna, dan disposisi .
4) Desain antarmuka pengguna**:** menggunakan framework Bootstrap agar tampilan sistem *responsive* dan mudah digunakan.
5) Spesifikasi teknis sistem dibangun menggunakan PHP, MySQL, dan XAMPP dengan editor Visual Studio Code.

d) Validasi Desain

Validasi desain dilakukan oleh kepala bidang bagian PLP dan dosen pembimbing yang menilai kelayakan rancangan sistem dari segi fungsionalitas, tampilan, dan keamanan. Validasi ini penting untuk memastikan desain sesuai dengan kebutuhan pengguna dan prinsip pengembangan perangkat lunak. Hasil validasi menjadi dasar untuk melakukan revisi desain agar sistem dapat berfungsi secara optimal.

e) Revisi Desain

Revisi desain dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari validator. Perubahan biasanya meliputi penyederhanaan alur navigasi, penyesuaian format laporan, penambahan fitur pencarian, serta peningkatan keamanan data. Hasil revisi ini menjadi acuan utama dalam pembuatan purwarupa sistem (prototype).

f) Uji Coba Produk

Uji coba dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan rancangan. Tahapan ini dilakukan dengan menginstal aplikasi di komputer DPUPR dan melibatkan beberapa pengguna (staf administrasi dan pejabat bidang PLP), Aspek yang diuji meliputi:

1) Kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna,
2) Kemudahan penggunaan (*usability*),
3) Kecepatan respon sistem, dan
4) Keakuratan hasil pencarian dan pelaporan.

Data dari uji coba diperoleh melalui observasi langsung pengguna.

g) Revisi Produk

Tahap revisi dilakukan setelah uji coba untuk memperbaiki kelemahan sistem. Perbaikan dapat berupa penyempurnaan tampilan antarmuka, optimalisasi database,

atau peningkatan fitur keamanan.

Hasil akhir dari tahap ini adalah versi final dari sistem informasi surat masuk berbasis web yang siap digunakan di lingkungan internal DPUPR Kota Palangka Raya

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Analisis adalah suatu usaha untuk mengamati secara detail suatu hal dengan cara menguraikan komponen-komponen pembentuknya atau penyusunannya untuk dikaji lebih lanjut. Analisis dalam sistem informasi perlu dilakukan agar dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan serta hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan- kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan ataupun pengembangan.

3.4.1 Prosedur Pengumpulan Data

a. Observasi

Pengamatan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian yakni pada Dinas Energi Sumber Daya Dan Mineral Provinsi Kalimantan Tengah untuk mengetahui permasalahan yang terdapat disana, dari pengamatan akan mendapatkan data tentang suatu masalah.

b. Wawancara

Wawancara adalah Teknik pengumpulan data dengan cara komunikasi atau tanya jawab langsung dengan narasumber, yakni Kepala pelayanan yang memiliki informasi dari tempat penelitian. Untuk pengumpulan data, bertanya bertanya secara langsung permasalahan-permasalahan yang terjadi pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang di Bidang Air Minum PLP Dan BIKON Kalimantan Tengah.

c. Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk memperoleh atau mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber langsung di tempat penelitian, yang meliputi laporan kegiatan, foto-foto, serta data yang berkaitan dengan penelitian.

3.5 Analisis Data

Dalam pengembangan sistem ini, analisis kebutuhan adalah kebutuhan dan pemangku kepentingan dapat memahami apa yang diperlukan dalam sistem yang membantu mengurangi resiko dan diperlukan dalam membuat sebuah sistem yang mumpuni dan membantu menyelesaikan masalah, antara lain sebagai berikut :

3.5.1 Kebutuhan Admin

a. *Admin* terlebih dahulu harus login untuk dapat mengakses ke dalam halaman *dashboard admin*

b. Setelah masuk ke halaman dashboard, sistem menampilkan keseluruhan data informasi pegawai. Admin dapat melakukan penginputan data pegawai kemudian merekap data.

3.5.2 Analisis Sistem Berjalan

Sebelum dilakukan perancangan sistem yang baru, maka terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini. Hal ini untuk bertujuan untuk membandingkan kinerja sistem yang telah ada dengan sistem yang diusulkan ini merupakan bagian penting dari pengembangan sistem. Menerapkan metode PIECES untuk evaluasi sistem informasi manajemen dengan hasil perbandingan antara sistem lama dan sistem yang dikembangkan Oktaviani dkk (2021).

Dari metode tersebut dapat diperoleh data pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.1 Analisis Metode PIECES

	Kriteria	Sistem yang sedang berjalan	Sistem yang ditawarkan
No.	1	2	3
1	Analisis Kinerja (*performance)*	Proses pengolahan surat di DPUPR masih manual, bahkan pada saat memasukan surat dibuku agenda pun masih manual, sangat kurang efektif pada saat pencariaan informasi, karena buku agenda harus dibolak balik terlebih dahulu, sehingga akan sangat membutuhkan waktu yang lama untuk mencari informasi surat	Sistem yang ditawarkan adalah sistem yang memiliki admin yang dapat menambah data pengguna, mengedit, mengganti password, memasukan surat masuk
2	Analisis Informasi (*Information*)	Didalam proses penyampaian informasi saat surat yang sudah di konfirmasi oleh kepala dinas untuk tujuan disposisi masih menggunakan metode manual dengan memberitahukan kepada bidang-bidang melalu chat whatsapp atau telepon seluler biasa.	Sistem yang ditawarkan peneliti adalah sistem sudah memiliki notifikasi yang langsung masuk ke akun pegawai atau bidang bidang yang bersangkutan
3	Analisis dan pengendalian (*Control*)	Dalam monitoring surat masuk atau surat keluar yang sudah diserahkan di bagian staf loker penerimaan surat masih dilakukan secara manual dengan selalu mengecek status surat ke bagian loker penerima surat.	Dengan adanya sistem ini bidang bidang dapat mendapatkan informasi yang dikirim ke sistem agar petugas bidang bidang tidak bolak balik ke loker pelaayanan untuk mengecek status surat
4	Analisis Efisiensi (*Efficiency*)	Dalam proses pelayanan surat, ketika terdapat banyak surat masuk sekaligus, seringkali memerlukan waktu yang cukup lama untuk menulisnya satu per satu, terutama karena setiap surat memiliki nomor yang berbeda, meskipun perihal suratnya sama.	Sistem informasi yang ditawakan akan memudahkan kepada staf pelayanan surat dalam menginput surat masuk dan surat keluar.

3.5.3 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan untuk membuat sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

a) Type : Laptop *Asus Vivobook*

b) P*rocessor* : AMD Ryzen 3 3250U

c) *RAM* : 8GB

d) *SSD* : 512GB

3.5.4 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam membuat sistem ini adalah sebagai berikut:

a) Windows 11 Home 64-bit sebagai operasi sistem

b) Xampp digunakan sebagai Web server

c) *PHP* digunakan sebagai Bahasa Program

d) *Visual studio code* text editor

e) *MYSQL* sebagai database

f) *UML* sebagai visualisasi alur pemodelan

g) *Google Chrome* perangkat lunak untuk mengakses program percobaan sistem.

3.5.5 Anlisis Kebutuhan Perangkat keras

Perangkat keras (*hardware)* minimal yang pengguna gunakan untuk menjalankan sistem ini adalah:

a) *Processor* : Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz

b) *RAM* : 2GB

c) *Memori* : 128GB

Spesifikasi diatas merupakan keterangan dari minimal perangkat keras yang digunakan untuk mengakses sistem ini, diharapkan mampu mengakses aplikasi web

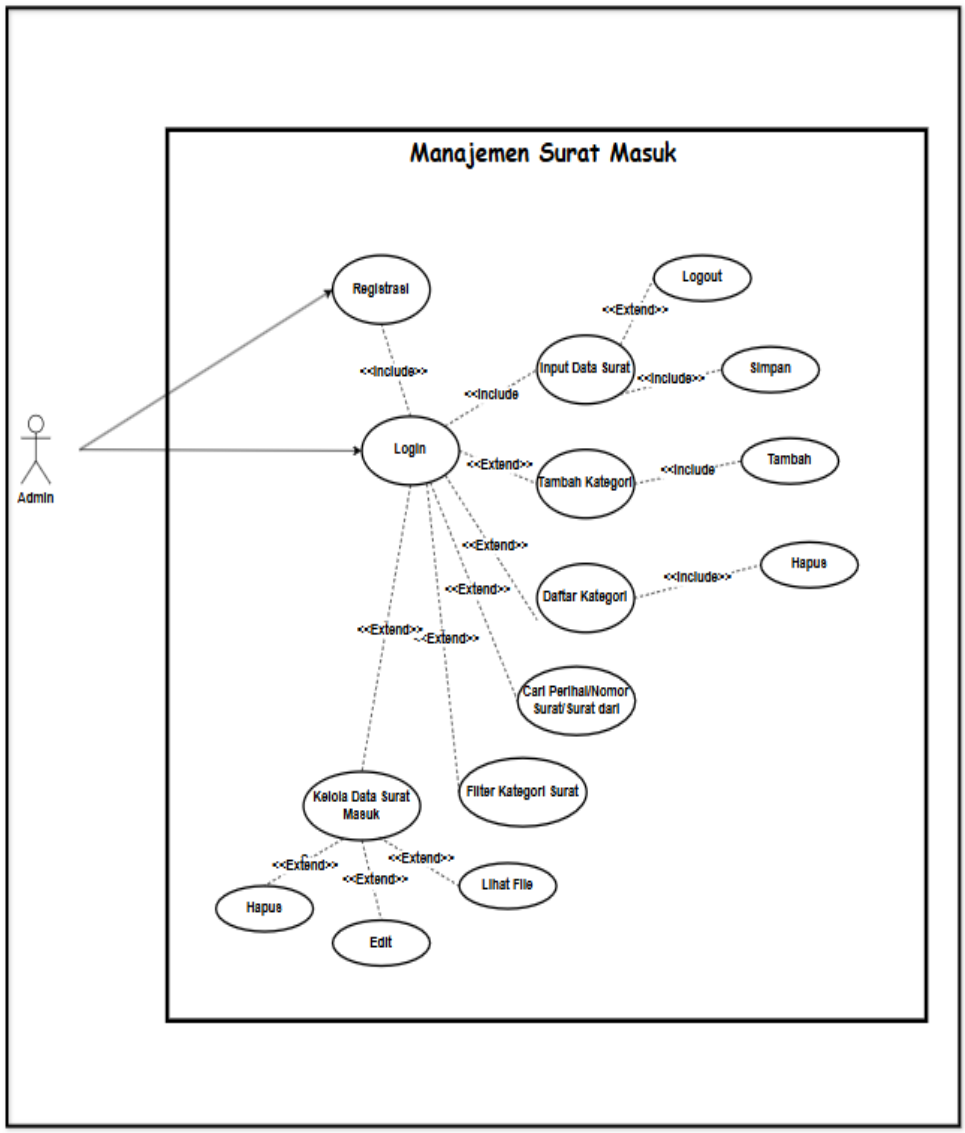
ini dengan baik.

3.5.6 Anlisis Kebutuhan Perangkat Lunak

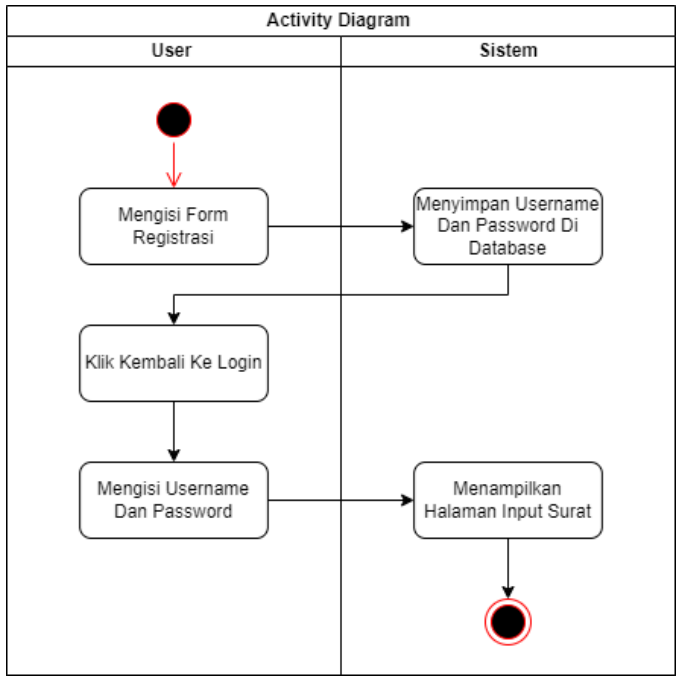
Perangkat lunak (*software*) yang digunakanuntuk membuka dan menjalankan sistem ini adalah *Google Chrome* ataupun web browser lainnya.

3.5.7 Desain Sistem

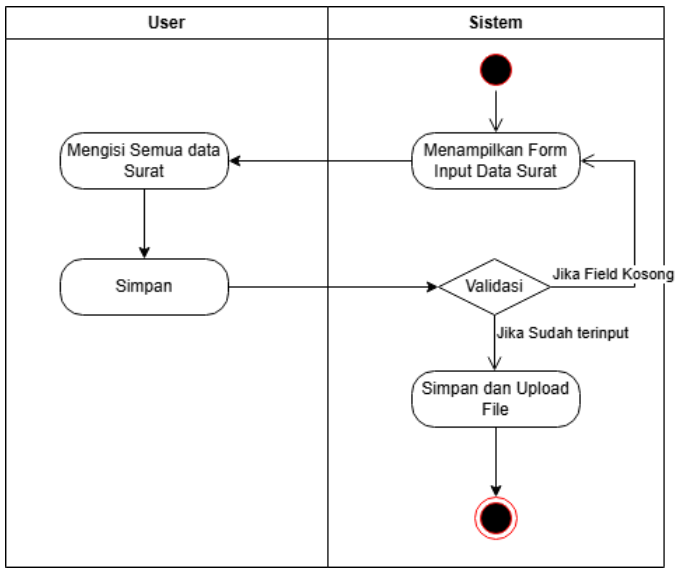
Desain sistem merupakan proses merencanakan, merancang, dan mengembangkan struktur serta elemen-elemen sebuah sistem untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Proses ini mencakup identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan teknis, pengembangan, pengujian, implementasi, pemeliharaan, serta pembaruan sistem. Desain sistem adalah bagian penting dalam siklus pengembangan sistem yang menyeluruh dan memerlukan pemahaman mendalam mengenai teknologi, proses bisnis, serta kebutuhan pengguna.



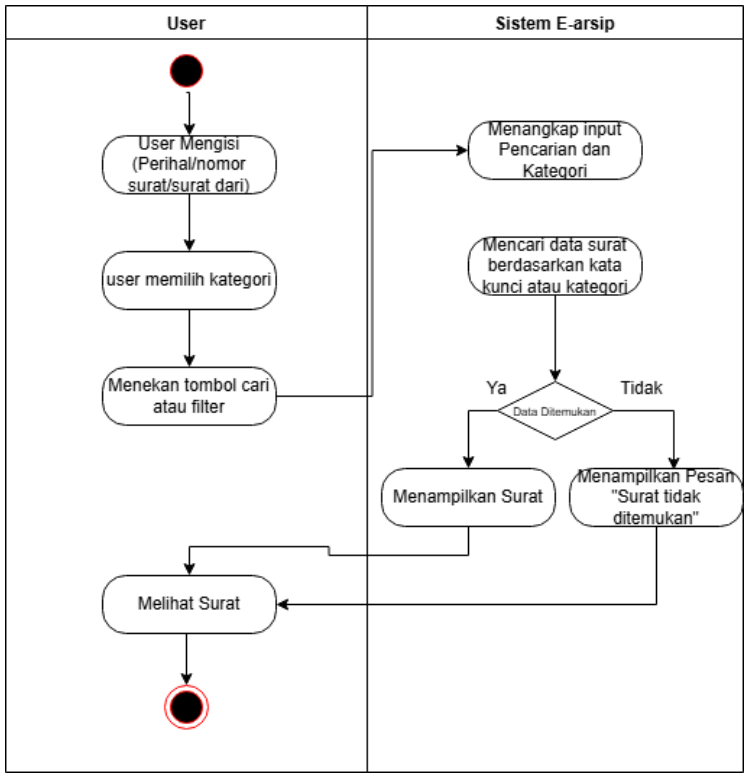
Gambar 3.1 Usecase Diagram



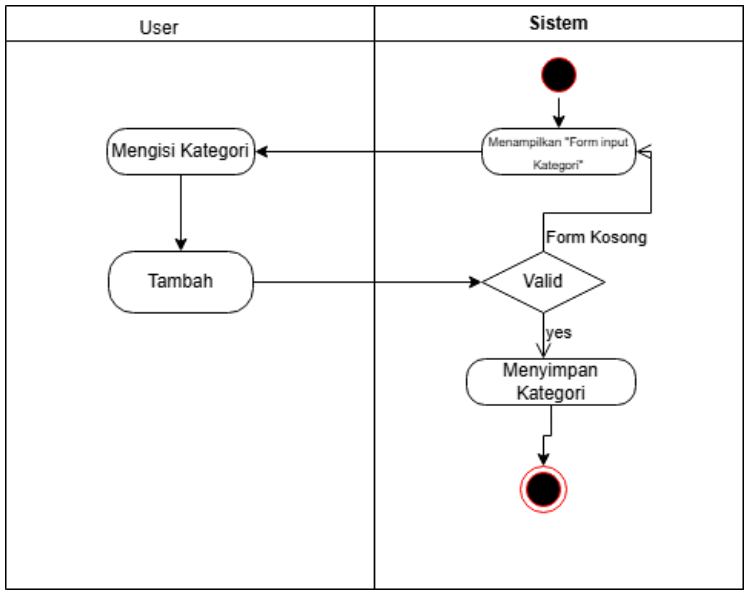
Gambar 3.2 Activity Diagram Login



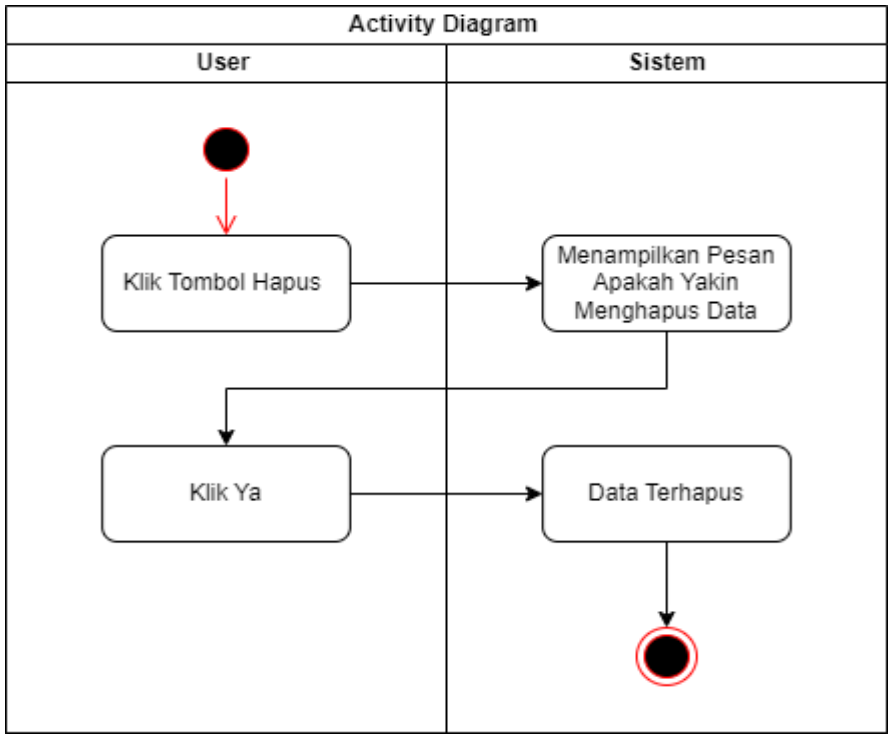
Gambar 3.3 Activity Diagram Input Surat



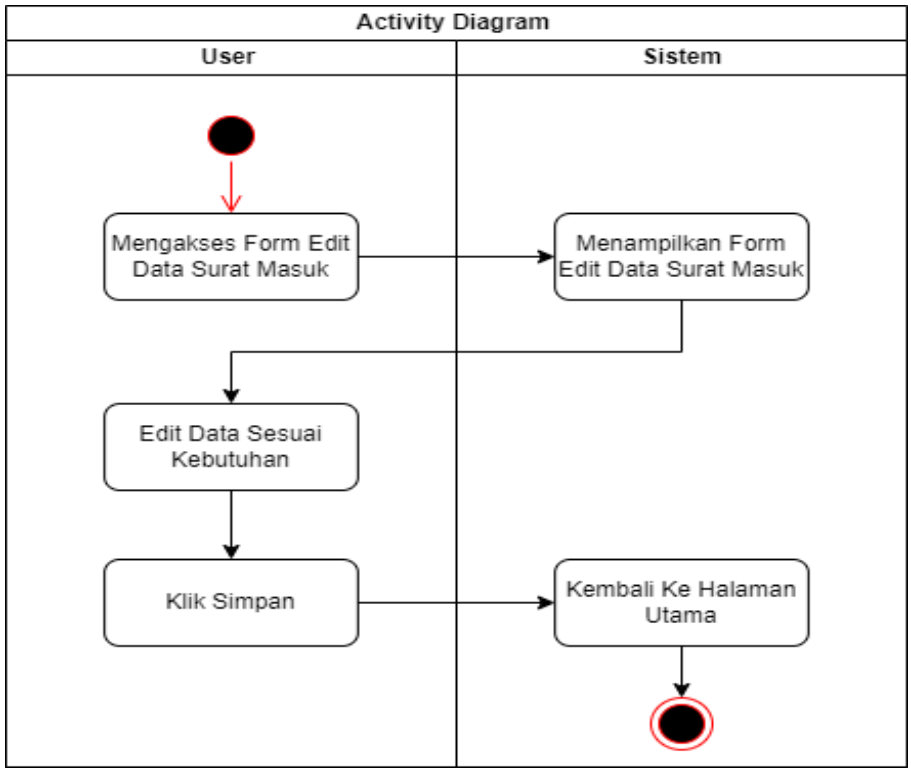
Gambar 3.4 Activity Diagram Pencarian Surat



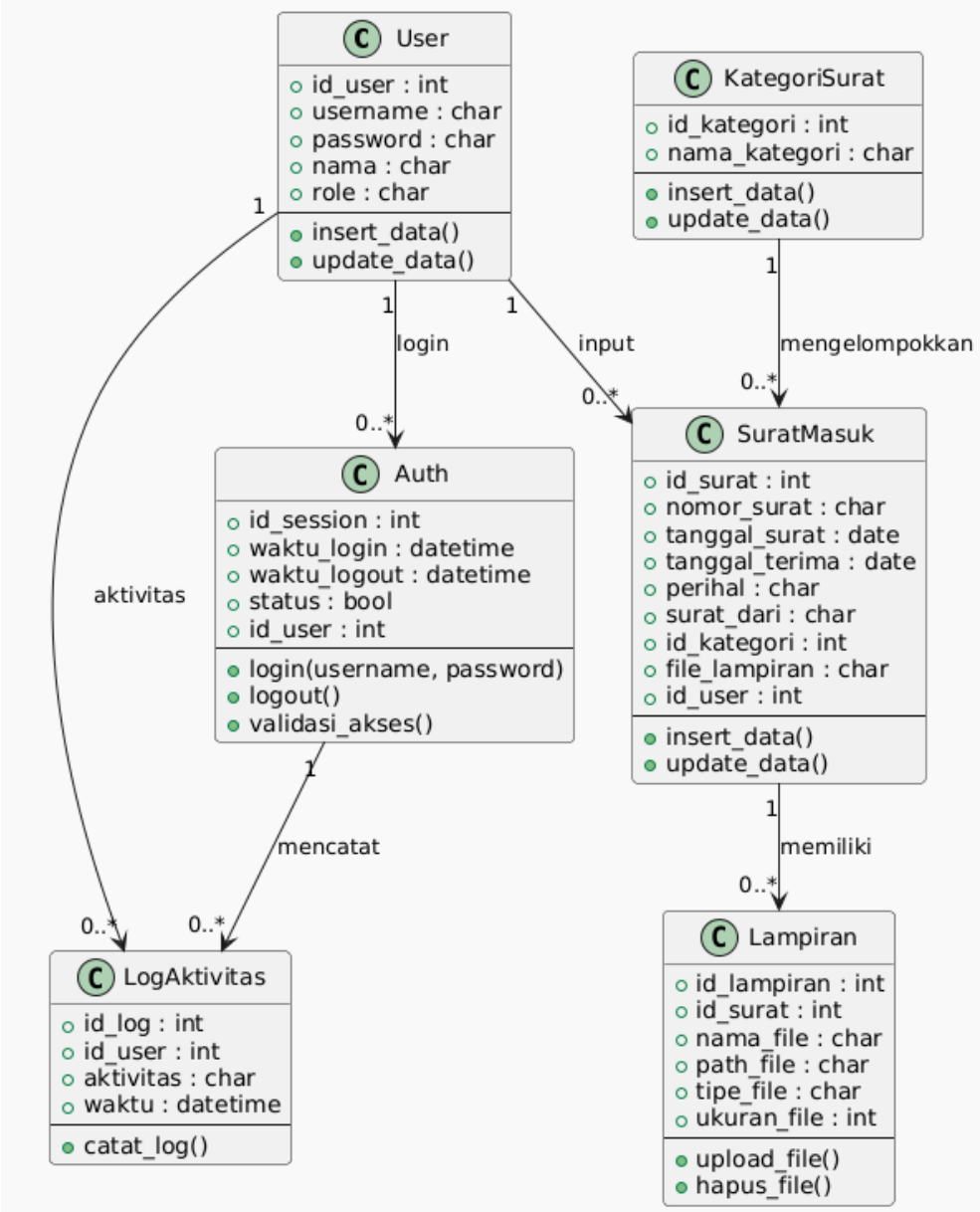
Gambar 3.5 Activity Diagram Tambah Kategori



Gambar 3.6 Activity Diagram Hapus Surat



Gambar 3.7 Activity Diagram Edit Surat



Gambar 3.8 Class Diagram

BAB IV

ANGGARAN BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Tabel 4.1 Anggaran Biaya

1	**Honorarium**				
	Honor	Honor/Jam (Rp)	Waktu (Jam/Minggu)	Minggu	Honor (Rp)
	Analisis Data	Rp 25.000	5 jam	2	Rp.250.000
	Pengumpulan Data	Rp.20.000	8 jam	2	Rp.320.000
	Pemrogram	Rp.50.000	7 jam	2	Rp.700.000
	Testing	RP.55.000	4 jam	1	Rp.220.000
	Sub Total				Rp.1490.000
2	**Pembelian Habis Pakai**				
	Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
	Flashdisk	Beli	1	Rp.90.000	Rp.90.000
	Kertas	Beli	2	RP.50.000	Rp.100.000
	Tinta 1 Set	Beli	1	Rp.260.000	Rp.260.000
	Kertas HVS A4s	Beli	2	Rp.57.000	Rp.114.000
	Sub Total				Rp.564.000
3	**Perjalanan**				
	Nama Perjalanan	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Perjalanan (Rp)
	Biaya Transportasi Untuk 6 Orang / minggu	Beli Bahan Bakar Kendaraan	6	Rp.100.000	Rp.600.000
	Sub Total				Rp.600.000
4	**Sewa**				
	Nama Barang	Justifikasi Sewa	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Sewa (Rp)
	Artikel	Bayar Publikasi	1	Rp.250.000	Rp.250.000
	Sewa 2				
	Sewa *n*				
	Sub Total				Rp.250.000
Total Anggaran Yang Diperlukan					Rp2.904.000

4.2 Jadwal Penelitian

Berikut ini adalah jadwal penelitian yang dilakukan pada penelitian ini.

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Observasi								
2.	Pengumpulan Data								
3.	Analisis Data								
4.	Desain Sistem								
5.	Pemrograman								
6.	Testing								
7.	Laporan								
8.	Publikasi								

1. Observasi

   Dilakukan pada minggu ke-3 hingga ke-5 di bulan pertama. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami situasi dan mengumpulkan informasi awal.

2. Pengumpulan Data

   Berlangsung dari minggu ke-5 bulan pertama hingga minggu ke-2 bulan kedua. Kegiatan ini mencakup proses pencarian dan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian.

3. Analisis Data

   Dimulai dari minggu ke-3 hingga minggu ke-4 di bulan kedua. Analisis dilakukan untuk mengolah data yang telah terkumpul dan mendapatkan hasil yang relevan.

4. Desain Sistem

   Dilaksanakan pada minggu ke-5 bulan kedua. Tahap ini berfokus pada

perancangan sistem yang akan digunakan berdasarkan hasil analisis.

5. Pemrograman

   Dikerjakan pada minggu ke 5-6 hingga minggu ke-7 di bulan kedua. Kegiatan ini melibatkan pembuatan atau pengembangan sistem berdasarkan desain yang telah dirancang.

6. Testing

   Dimulai pada minggu ke-7 bulan kedua. Tahap ini bertujuan untuk menguji sistem yang telah dibuat untuk memastikan berfungsi dengan baik.

7. Laporan

   Disusun pada minggu ke-4 bulan pertama sampai minggu ke-7 bulan kedua untuk mendokumentasikan hasil penelitian dalam bentuk laporan resmi.

8. Publikasi

   Dilakukan pada minggu ke-8 bulan kedua sebagai tahap akhir untuk menyebarluaskan hasil penelitian.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Pada saat pertama kali menggunakan sistem, pengguna wajib melakukan proses registrasi terlebih dahulu untuk membuat akun baru. Registrasi dilakukan dengan mengisi form yang terdiri dari *Username* dan Password**.** Username harus bersifat unik agar tidak sama dengan pengguna lain, sedangkan Password harus menggunakan kombinasi huruf dan angka untuk meningkatkan keamanan sistem. Setelah proses registrasi berhasil, sistem akan menampilkan pesan bahwa akun telah dibuat, kemudian pengguna diarahkan kembali ke halaman login untuk masuk

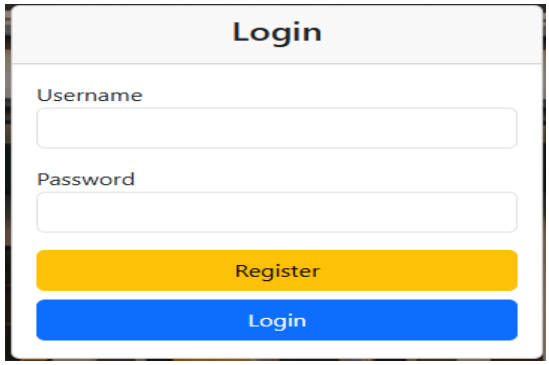


menggunakan akun yang baru dibuat.

Gambar 5.1. Halaman Registrasi

Pada penggunaan berikutnya, pengguna tidak perlu lagi membuat akun baru, tetapi cukup melakukan *login* dengan memasukkan Username dan Password yang sudah terdaftar. Jika Username dan Password sesuai, sistem akan menampilkan

pesan sukses dan mengarahkan pengguna ke halaman utama Manajemen Surat. Namun, jika data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan error *"Username tidak ditemukan!"*. Selanjutnya, pengguna dapat menekan tombol OK untuk kembali ke halaman login dan memasukkan *username* serta Password yang benar. Dengan mekanisme ini, sistem dapat membedakan hak akses masing-masing pengguna sesuai dengan peran yang dimiliki, yaitu administrator, kepala dinas, sekretaris, atau petugas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

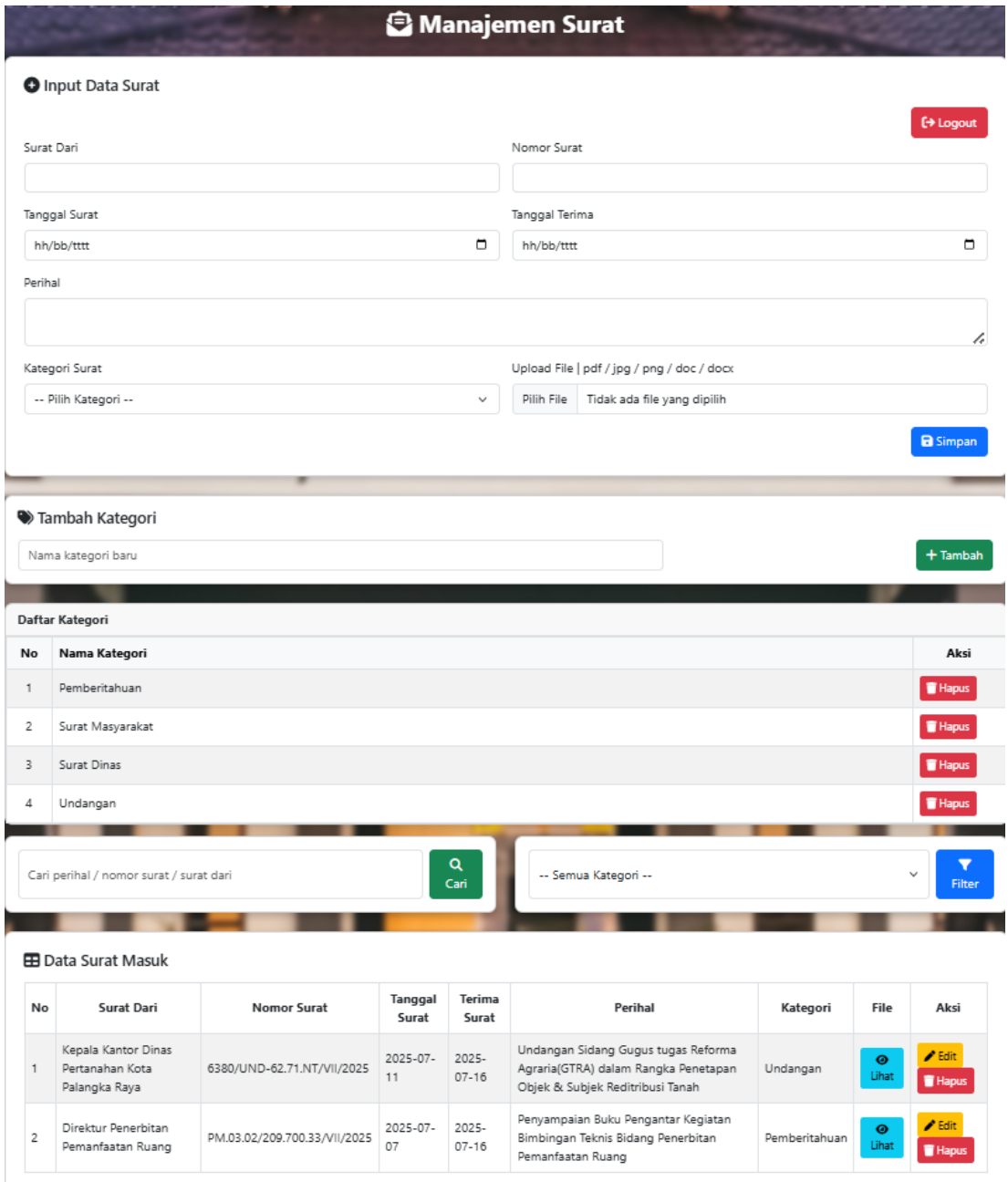


Gambar 5.2. Halaman Login

Setelah berhasil login, pengguna masuk ke halaman utama manajemen surat. Pada gambar 5.3 dibawah ini ini terdapat beberapa fitur, yaitu:

a. Input Data Surat: pengguna dapat menambahkan data surat masuk dengan mengisi form seperti surat dari, nomor surat, tanggal surat, tanggal terima, perihal, kategori, dan mengunggah file surat.
b. Tambah Kategori: pengguna dapat menambahkan kategori surat baru untuk memudahkan pengelompokan.
c. Daftar Kategori Surat: menampilkan semua kategori surat yang sudah ada, dengan opsi untuk menghapus jika diperlukan.
d. Data Surat Masuk: menampilkan daftar surat masuk yang telah tersimpan, dilengkapi dengan tombol aksi seperti Edit, Hapus, dan Lihat File.

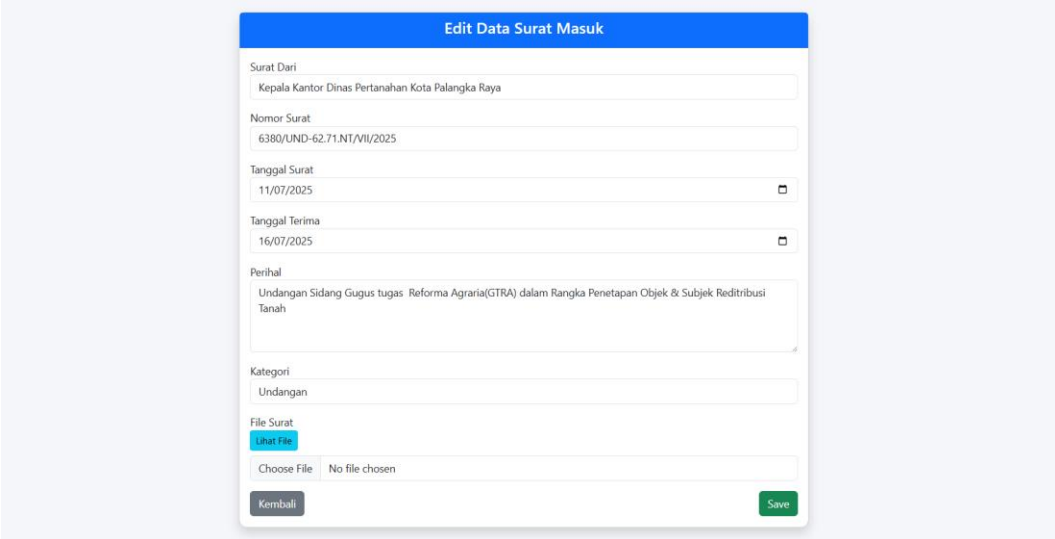
e. Selain itu, terdapat fitur Cari Surat berdasarkan nomor atau perihal, serta Filter Surat berdasarkan kategori tertentu.



Gambar 5.3. Halaman Manajemen Surat

Jika pengguna memilih tombol Edit pada daftar surat masuk, sistem akan menampilkan halaman Edit Data Surat Masuk**.** Di dalamnya terdapat form yang sudah otomatis terisi dengan data surat sebelumnya, seperti surat dari, nomor surat,

tanggal surat, tanggal terima, perihal, kategori, serta file surat. Pengguna dapat melakukan perubahan pada data yang diperlukan, lalu menekan tombol *Save* untuk menyimpan hasil perbaikan. Sistem akan memperbarui data sesuai dengan perubahan



yang dilakukan.

Gambar 5.4. Halaman Edit Data Surat Masuk

Dengan adanya alur registrasi, login, manajemen surat, dan edit surat**,** sistem ini mampu memberikan kemudahan sekaligus keamanan dalam pengelolaan data surat masuk. Proses registrasi memastikan setiap pengguna memiliki identitas akun yang unik, sementara login menjadi gerbang utama untuk membedakan hak akses sesuai peran masing-masing pengguna. Halaman manajemen surat menyediakan berbagai fitur penting yang memudahkan dalam pencatatan, pengelompokan, serta pencarian data surat secara cepat dan akurat. Selain itu, adanya fitur edit data surat memungkinkan pengguna untuk memperbarui informasi apabila terjadi kesalahan input atau perubahan data. Dengan demikian, rancangan interface yang disajikan dapat mendukung pengelolaan surat secara lebih efisien, terstruktur, dan terjamin keamanannya**.**

5.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil elisitasi dibawah ini yang diperoleh melalui kegiatan wawancara, peneliti berhasil menemukan berbagai preferensi dan kebutuhan pengguna sistem informasi pengolahan surat masuk dan keluar. Dengan mendengarkan secara seksama keinginan pengguna, peneliti dapat merancang sistem yang sesuai dengan harapan mereka. Informasi yang dikumpulkan melalui wawancara membantu peneliti memahami secara mendalam apa yang diinginkan oleh pengguna, sehingga pengembangan solusi dapat menjadi lebih relevan dan efektif. Dalam pengembangan sistem ini, peneliti berupaya untuk memastikan bahwa keinginan pengguna menjadi fokus utama, sehingga mereka dapat merasakan manfaat optimal dari penggunaan sistem pengolahan surat masuk dan keluar ini.

5.3 Luaran Penelitian

Luaran penelitian ini meliputi:

a) Produk Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web

Sistem siap digunakan di lingkungan DPUPR Kota Palangka Raya. Sistem telah diuji dan memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan hasil uji fungsional.

b) Dokumentasi Sistem

Tersedia dokumentasi berupa diagram perancangan, alur kerja sistem, serta panduan penggunaan untuk memudahkan pengoperasian dan pemeliharaan.

c) Laporan Penelitian

Laporan penelitian lengkap yang memuat analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan evaluasi kinerja.

d) Rekomendasi Implementasi Lanjutan

Pengembangan fitur tambahan seperti penambahan surat keluar untuk mempercepat input data surat masuk dan keluar. Potensi pengembangan ke versi mobile agar sistem lebih fleksibel digunakan di lapangan.

BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

6.1 Rencana Penelitian Lanjut

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi surat masuk berbasis web pada Bidang Air Minum PLP DPUPR Kota Palangka Raya, terdapat beberapa rencana penelitian lanjutan yang dapat dilakukan antara lain:

a. Pengembangan Sistem Surat Keluar

Penelitian lanjutan akan diarahkan pada perancangan dan implementasi sistem pengelolaan surat keluar yang terintegrasi dengan sistem surat masuk ini. Hal ini bertujuan untuk menciptakan sistem manajemen surat yang lengkap sehingga seluruh proses surat menyurat di instansi dapat dikelola secara digital dan efisien.

b. Evaluasi dan Pengujian Sistem Secara Berkelanjutan

Dilakukan evaluasi dan uji coba sistem secara periodik bersama pengguna untuk mengetahui efektivitas dan kendala yang ada, serta melakukan perbaikan berkelanjutan sesuai umpan balik yang diterima.

c. Studi Pengaruh Sistem Terhadap Kinerja Instansi

Rencana penelitian juga mencakup studi kuantitatif terhadap pengaruh penggunaan sistem informasi surat masuk berbasis web terhadap produktivitas, efisiensi administrasi, serta kepuasan pengguna di DPUPR Kota Palangka Raya.

6.2 Tahapan Penelitian Lanjut

a. Uji Coba Pengguna

Melakukan studi mendalam terhadap kebutuhan sistem tambahan seperti

pengelolaan surat keluar, fitur mobile, dan melalui metode wawancara, survei, dan observasi dengan pengguna sistem di lingkungan DPUPR Kota Palangka Raya.

b. Pengujian Sistem dan Evaluasi Pengguna melakukan pengujian sistem secara menyeluruh (fungsi, keamanan, dan performa), kemudian mengumpulkan *feedback* pengguna untuk perbaikan berkelanjutan.

c. Pelatihan Pengguna dan Monitoring Penggunaan

   Mengadakan pelatihan kepada pengguna untuk mengenal fitur dan melakukan monitoring penggunaan sistem guna memastikan adopsi dan efektivitas sistem.

d. Analisis Dampak Sistem Terhadap Kinerja

   Melakukan evaluasi kuantitatif dan kualitatif untuk menilai pengaruh sistem informasi yang diperluas terhadap efisiensi kerja, produktivitas pegawai, dan kualitas layanan administrasi surat di DPUPR Kota Palangka Raya.

e. Dokumentasi dan Penyusunan Laporan

   Menyusun dokumentasi teknis dan laporan hasil penelitian lanjutan yang mencakup proses pengembangan, evaluasi, serta rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian selama 40 hari kerja dihitung dari 7 Juli 2025 sampai dengan 29 Agustus 2025 di DPUPR Kota Palangka Raya pada Bidang Air Minum PLP dan BIKON, maka Kesimpulan dari penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan administrasi surat masuk. Sistem yang dibangun telah mampu menghilangkan berbagai kendala pada metode manual, seperti risiko kehilangan data, kesalahan input, dan kesulitan pencarian. Dengan fitur-fitur seperti registrasi, login, manajemen surat, dan pelacakan status secara *real time*, sistem ini mendukung transparansi serta mempercepat koordinasi antarbagian, sehingga meningkatkan produktivitas kerja dan kualitas pelayanan publik. Kesuksesan implementasi ini menegaskan pentingnya transformasi digital di instansi pemerintahan sebagai langkah strategis dalam meningkatkan efektivitas administrasi dan pelayanan publik yang responsif terhadap kebutuhan zaman.

7.2 Saran

Disarankan agar DPUPR Kota Palangka Raya dapat segera mengimplementasikan sistem informasi surat masuk berbasis web ini secara menyeluruh untuk meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas pelayanan administrasi.

Untuk pengembangan selanjutnya, perlu ditambahkan modul pengelolaan surat keluar agar sistem menjadi lebih lengkap dan mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan pengelolaan surat di instansi.

Pihak pengembang dan instansi terkait perlu menyelenggarakan pelatihan secara rutin bagi pengguna sistem untuk memastikan pemahaman dan pemanfaatan fitur secara optimal.

Dilakukan evaluasi berkala dan pengujian sistem secara berkelanjutan agar sistem selalu dapat beradaptasi dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi.

Disarankan untuk mengembangkan akses sistem dalam bentuk aplikasi mobile agar kemudahan penggunaan dan kecepatan akses data bisa lebih ditingkatkan terutama dalam lingkungan kerja yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Yusri (2024) *Sistem Informasi Arsip Surat Masuk Dan Keluar Di Lembaga Madrasah Ibtida'iyah Berbasis Web*. *Journal of Computer Science and Technology (JOCSTEC)*, 2(2), pp. 61–66. doi:10.59435/jocstec.v2i2.281

Andriyan, W., Septiawan, S.S. and Aulya, A. (2020) 'Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra pada SMK Dewi Sartika Tangerang', *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), pp. 79–88. doi:10.54914/jtt.v6i2.289

Arif Fitriyanto, G., Suarna, N. and Nurdiawan, O. (2023) 'Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Balai Besar Wilayah Sungai Menggunakan Metode System Development Life Cycle', *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 2(2), pp. 215–219. doi:10.56854/jt.v2i2.195

Ayunita Pertiwi, T. et al. (2023) 'Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development', *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), pp. 53–66.

Bunga Nurul Manisa, Nurmaiyah, N. and Hasugian, A.H. (2024) 'Aplikasi Template Surat Berbasis Web pada Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli', *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), pp. 215–224. doi:10.55606/juisik.v4i1.768

Darlin, W., Putra, A.D. and Hendrastuty, N. (2023) 'Sistem Informasi Manajemen Kost Putra Trisula Berbasis Web (Studi Kasus: Asrama Putra Trisula)', *Jurnal Ilmu Manajemen dan Sistem Informasi*, 4(3), pp. 240–249. Available at: https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/2701 (Accessed: 27 October 2025).

Desita, Y.A. (2021) 'Bab II Landasan Teori', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.

Efendi, E., Indrawansyah, A., Aulia, R. and Ningsih, P.S. (2023) 'Tipe Informasi Bagi Manajemen dan Mekanisme Pengambilan Keputusan dalam Organisasi', *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), pp. 3042–3048. Available at: https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/685/534

Effendy, E., Siregar, E.A., Fitri, P.C. and Damanik, I.A.S. (2023) 'Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)', *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(2), pp. 4343–4349.

Gilang Asyraf, M. (2023) 'Membangun Website Menggunakan PHP dan MySQL',

Jurnal Teknologi Informasi Modern (JTIM), 6(2), pp. 34–44.

Kuswantoro, A., Maremitha Ungu, R.B., Rahmahwati, W.D. and Rahmawati, F.D. (2022) 'Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar di Universitas Negeri Semarang melalui SIRADI (Sistem Informasi Surat Dinas)', *Jurnal Pustaka Budaya*, 9(1), pp. 42–49. doi:10.31849/pb.v9i1.7716

Nurlita, I. and Anggraini, R. (2023) 'Analysis and design of incoming and outgoing cash accounting information systems at Kilometer 28 Laundry using the PIECES and Waterfall methods with Unified Modeling Language (UML) tools', *Formosa Journal of Applied Sciences (FJAS)*, 2(6), pp. 1065–1090. doi:10.55927/fjas.v2i6.4411

Putra, A.W.S. and Suprianto, S. (2024) 'Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web untuk Toko Ritel', *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(2), p. 13. doi:10.47134/ijat.v1i2.2485

Safitri, L. and Murtiwiyati, M. (2023) 'Sistem Pakar Berbasis Web untuk Mendiagnosis Penyakit dan Hama Tanaman Kangkung Menggunakan Metode Certainty Factor', *Jurnal Ilmiah Flash*, 9(1), p. 42. doi:10.32511/flash.v9i1.1072

Soedewi, S. (2022) 'Penerapan Metode Design Thinking pada Perancangan Website UMKM Kirihuci', *Visualita: Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, 10(2), p. 17. doi:10.34010/visualita.v10i02.5378

Sugiyono (2015) *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono (2019) *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono (2022) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi Terbaru)*. Bandung: Alfabeta.

Sri Hartati (2020) 'Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang pada Kantor Notaris dan PPAT Ra Lia Kholila, SH Menggunakan Visual Studio Code', *SISKOMTI*, 2(2), pp. 37–48.

Tricahya, R.S. (2023) 'Aplikasi Pembelajaran Interaktif untuk Anak PAUD Menggunakan HTML5', *Jurnal Teknologi Pintar*, 3(3), pp. 1–16.

Widyanto, R.A. and Lazim, F. (2024) 'Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Keluar Berbasis Web di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Situbondo', *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(1), pp. 1–Lampiran.

Lampiran 1 Biodata Ketua

BIODATA KETUA

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Dr. Yuliarti. M.Pd.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIK	199027042016002
5	NIDN	1127049001
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekalongan, 27 April 1990
7	E-mail	yuliwillbenice@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	085753603885
9	Alamat Kantor	Jl. G.Obos No.114 Palangkaraya, Kalimantan Tengah
10	Nomor Telepon / Faks	0536-3225515 / 0536-3236933
11	Mata Kuliah yang diampu	1. Bahasa Indonesia
		2. Ilmu Sosial Budaya dan Dasar
		3. Metodologi Penelitian
		4. Etika Berorganisasi dan Kepemimpinan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	**S-2**	**S-3**
Nama Perguruan Tinggi	IKIP PGRI Semarang	Universitas Negeri Semarang	Universitas Sebelas Maret
Bidang Ilmu	Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	Pendidikan Bahasa Indonesia	Pendidikan Bahasa Indonesia
Tahun Masuk-Lulus	2008-2012	2013- 2015	2020-2023
Judul Skripsi/tesis	Efektivitas Metode Karya Wisata untuk Meningkatkan Keterampilan Bicara	Tindak Tutur Direktif dalam Novel Trilogi Karya Agustinus Wibowo	Pengembangan Model ILWIDS Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Ilmiah siswa SMA

Nama Pembimbing/ Promotor	1. Dr. Ngatmini, M.Pd 2. Drs Sulis, MPd.	1. Prof. Dr.Rustono, M.Hum. 2. Prof. Dr. Agus Nuryatin, M.Pd.	1. Prof. Sarwiji Suwandi. M.Pd 2. Prof Andayani, M.Pd. 3. Prof.Sumarwati, M.Pd.

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian		
			Sumber	Jumlah
1	2018	kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan paragraf melalui pembelajaran Bahasa Indonesia dengan Pendekatan PBL	Mandiri	Rp.500.000,-
2	2020	Peningkatan Profesionalisme Guru Smk Negeri-1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	Mandiri	Rp.500.000,-
3	2020	Analisis Kesalahan Berbahasa pada Makalah Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Semarang	Mandiri	Rp.500.000,-
4	2021	Media komunikasi dalam pembelajaran online masa pandemi covid-19	Mandiri	Rp.500.000,-
5	2021	Wacana Iklan Layanan Masyarakat di Koran Mengenai COVID-19: Kajian Makrostruktural	Mandiri	Rp.500.000,-
6	2022	Evaluasi Program Model CIPP pada Proses Pembelajaran MKU Bahasa Indonesia	Mandiri	Rp.500.000,-
7	2022	Meta-Analysis Of The Effect Of The Inquiry Learning Model On Students' Writing Skills	Mandiri	Rp. 18.000.000,-
8	2023	Learning Model Inquiry- Based Local Wisdom Dilemmas Stories and Their Effects on Critical Thinking and Scientific Writing Abilities	Mandiri	Rp.2.000.000,-

9	2024	Development of An Inquiry Learning Model Using An Ethnoscience Approach to Enhance Scientific Literacy Abillities	Mandiri	Rp.55.000.000,-

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2021	Peningkatan Profesionalisme Guru Smk Negeri-1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	STMIK Palangkaraya	Rp.3.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Nama Jurnal	Volume
1	2018	Kreativitas Mahasiswa dalam Mengembangkan Paragraf Melalui PembelajaranBahasa Indonesia dengan Pendekatan PBL	Indonesian Journal of Learning Education and Counseling	Vol 1, No 1, September 2018, pp 42-46
2	2020	Peningkatan Profesionalisme Guru Smk Negeri-1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat	Vol 2, No 2 (2021)
3	2020	Analisis Kesalahan Berbahasa pada Makalah Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Semarang	ALFABETA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajaran nya	Voume 3 No 3
4	2021	Media Komunikasi dalam Pembelajaran Online Masa Pandemi Covid-19	Dharma Duta: Jurnal Penerangan Agama Hindu	Volume 19 Nomor 1 Tahun 2021

5	2021	Wacana Iklan Layanan Masyarakat di Koran Mengenai COVID-19: Kajian Makrostruktural	Jurnal Kajian Bahasa, Sastra dan Pengajaran (KIBASP)	Volume 4, Nomor 2, Januari-Juni 2021
6	2022	Evaluasi Program Model CIPP pada Proses Pembelajaran MKU Bahasa Indonesia	Jurnal Membaca	Volume 5 No 2
7	2022	Meta-Analysis of The Effect of The Inquiry Learning Model On Students' Writing Skills	Proceedings of the 1st International Conference of Humanities and Social Science, ICHSS 2021	VOL. 10 NO 10
8	2023	Learning Model Inquiry-Based Local Wisdom Dilemmas Stories and Their Effects on Critical Thinking and Scientific Writing Abilities	International Journal of Learning, Teaching and Educational Research	Vol. 22 No. 5 (2023): May 2023
9	2023	Higher-Order Thinking Skills of Students in Learning the Indonesian Language through ProblemBased Learning	International Journal of Humanities and Social Science Invention	Vol. 12 No. 11: November 2023
10	2024	Intertextual in The Novel Titik Nol by Augustine Wibowo with The Novel Ibuk by Iwan Setyawan	J-LELC: Journal of Language Education, Linguistics, and Culture	4 (1), 78-83
11	2025	Peran Media Digital dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia: Dimensi Kognitif, Emosional, dan Perilaku	GERAM (Gerakan Aktif Menulis)	12 (2), 74-82
12	2025	Pengembangan dan Efektivitas Model Pembelajaran Digital Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Pemahaman Membaca Mahasiswa	Advances In Education Journal	2 (2), 519-532

13	2025	Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Penulisan Akademik dan Kecerdasan Tekstual dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Ilmiah Mahasiswa	JITERA - Journal in Teaching and Education Area	2 (2), 162-171
14	2025	Developing Scientific Writing Skills Instrument Using An Inquiry-Based Approach to Local Wisdom Dilemma Stories for Senior High School Students	Jurnal Kependidikan:	3(6),177-186

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

No	Judul Buku	Tahun	Penerbit
1	Roh Pengganti (Novel)	2025	Penerbit Selat Media
2	Sunyi di Ujung Bukit (Novel)	2025	Penerbit Mata Nusantara
3	Rahasia Penari Kolonial	2025	Penerbit Mata Nusantara
4	Bahasa Indonesia di Era Digital	2025	Media Pustaka

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Conference Humanities Social Science (ICHSS)	Meta-Analysis of The Effect of The Inquiry Learning Model on Students' Writing Skills	Universitas Sebelas Maret 2024

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025
Ketua,

Dr. Yuliarti, M, Pd
NIK 199004272016002

Lampiran 2 Biodata Anggota

BIODATA ANGGOTA

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Roy Jordy
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	NIM	C2255201001
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Gunung Mas, 27 April 2004
5	E-mail	royjordyroy111@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	082253862304

B. Riwayat Pendidikan

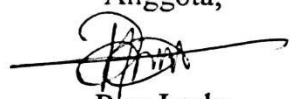
	SD	SMP	SMA
Nama Sekolah	SDN Tumbang Lampahung	SMPN 4 Tanjung Riu	SMAN 1 Kuala Kurun
Tahun Masuk-Lulus	2010-2016	2016-2019	2019-2022

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025

Anggota,



Roy Jordy

NIM C2255201001

BIODATA ANGGOTA

C. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Alex Pebrianto
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	NIM	C2255201037
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Kotawaringin Timur, 09 February 2005
5	E-mail	alexpebrianto35@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	081347316020

D. Riwayat Pendidikan

	SD	**SMP**	**SMA**
Nama Sekolah	SD Negeri 1 Tumbang Kalang	SMP Negeri 1 Antang Kalang	SMA Negeri 1 Antang Kalang
Tahun Masuk-Lulus	2010-2016	2016-2019	2019-2022

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025
Anggota,



Alex Pebrianto
NIM C2255201037

BIODATA ANGGOTA

E. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Valentino Febrianto
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	NIM	C2255201014
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Konut, 15 February 2004
5	E-mail	falentino712@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	085751096306

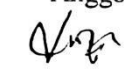
F. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Sekolah	SDN- 1Konut	SMP NEGERI 2 Tanah Siang	SMA 1 Murung Puruk Cahu
Tahun Masuk-Lulus	2010-2016	2016-2019	2019-2022

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025
Anggota,



Valentino Febrianto
NIM C2255201014

BIODATA ANGGOTA

G. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Lestari
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	NIM	C2255201054
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Lawang Uru,26 Mei 2003
5	E-mail	Lestariinul08@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	085245165891

H. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Sekolah	SDN Hurung-2	SMPN-1 Atap Kahayan tengah	SMAN- 2Banama Tinggang
Tahun Masuk-Lulus	2009-2015	2015-2018	2018-2021

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025
Anggota,



Lestari
NIM C2255201054

BIODATA ANGGOTA

I. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Fira Meksica Juniar Putri
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	NIM	C2255201041
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Gunung mas, 19 Juni 2005
5	E-mail	firamksc@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	082252716579

J. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Sekolah	SDN 2 Kuala Kurun	SMPN 1 Kuala kurun	SMAN 1 Kuala Kurun
Tahun Masuk-Lulus	2010-2016	2016-2019	2019-2022

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025
Anggota,



Fira Meksica Juniar Putri
NIM C2255201041

BIODATA ANGGOTA

K. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ade Saputra Ilyas
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	NIM	E2357401017
4	Tempat dan Tanggal Lahir	Palangka Raya, 24 Juli 2001
5	E-mail	amangade03@gmail.com
6	Nomor Telepon/HP	081228480228

L. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Sekolah	SDN 4 Menteng	SMPN 2 Palangka Raya	SMAN 1 Palangka Raya
Tahun Masuk-Lulus	2007-2013	2013-2016	2016-2019

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

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

Palangka Raya, Oktober 2025

Anggota,



Ade Saputra Ilyas

NIM E2357401017

Lampiran 3 Pembagian Tugas

SUSUNAN TIM DAN PEMBAGIAN TUGAS

No	Nama / NIK (*dosen*) NIM (*mahasiswa*)	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Dr. Yuliarti, M.Pd	STMIK Palangka Raya	Ilmu Komputer	7	Memberikan arahan dan bimbingan
2	Roy Jordy	STMIK Palangka Raya	Teknik Infromatika	7	Merancang dan Implementasi
3	Alex Pebrianto	STMIK Palangka Raya	Teknik Infromatika	7	Mengolah Data dan hasil penelitian
4	Valentino Febrianto	STMIK Palangka Raya	Teknik Infromatika	7	Mengumpulkan Data
5	Lestari	STMIK Palangka Raya	Sistem Informasi	7	Mengolah Data dan hasil penelitian
6	Fira Meksica Juniar Putri	STMIK Palangka Raya	Sistem Informasi	7	Mengolah Data dan hasil penelitian
7	Ade Saputra Ilyas	STMIK Palangka Raya	Manajemen Informasi	7	Mengolah data Presentasi

Lampiran 4 Kartu Kegiatan Konsultasi Penelitian

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

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Nama Mahasiswa : 1. Roy Jordy / NIM. C2255201007
: 2. Alex Pebrianeo / NIM. C2255201037
: 3. Valencino Febriano / NIM. C2255201014
: 4. Lesar / NIM. C2257201054
: 5. Fira maksiza Junar Putri / NIM. C2257201041
: 6. Ade Saputra ijas / NIM. E2257401017

Tempat PKL : DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA PALANGKARAYA

Judul : SISTEM INFORMASI SURAT MASUK BERBASIS WEB PADA BIDANG AIR MINUM PENYEHATAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN CIPTA SERTA BINA KONTRUKSI DI DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA PALANGKA...

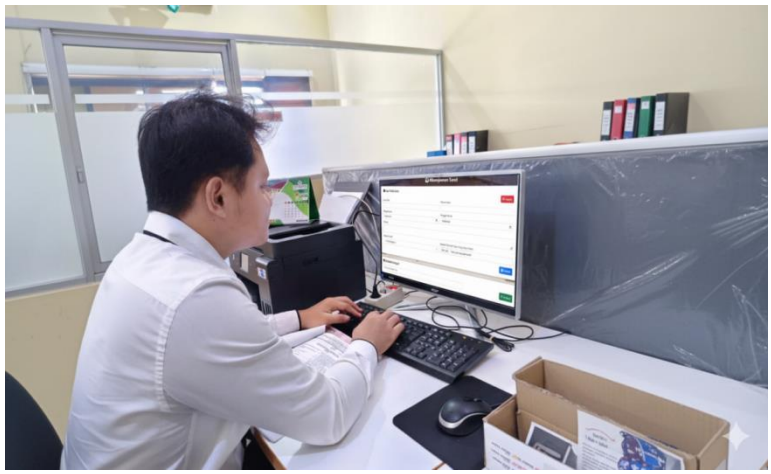
Skema : PKL - Penelitian / ~~Pengabdian kepada Masyarakat~~*

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Nama Anggota Kelompok Yang Hadir	Tanda Tangan
	Terima	Kembali			
1	06 Oktober	06 Oktober	Perbaikan judul dan latar belakang	Lengkap	
2	11 Oktober	11 Oktober	perbaikan Abstrak, Metode	lengkap	
3	15 Oktober	15 Oktober	Masukan pengertian RnB bab 3	Lengkap	
4	22 Oktober	22 Oktober	Tambahkan wawancara dan dokumentasi	Lengkap	
5	23 Oktober	23 Oktober	Lengkapi Lampiran	Lengkap	

Menyetujui
Dosen Pembimbing,

Dr. Juliarti, M.Pd
NIK 1990047720160002

Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan Penelitian







Lampiran 6 Dokumentasi Seminar Hasil Penelitian





Lampiran 7 Daftar hadir Seminar

DAFTAR HADIR PESERTA
SEMINAR HASIL PENELITIAN

1. Nama Penyaji : Dr. Yuliarti, M. Pd / NIK. 199004272016002
   Roy Jordy / NIM. C2255201001
   Alex Pebrianto / NIM. C2255201037
   Valentino Febrianto / NIM. C2255201014
   Lestari / NIM. C2257201054
   Fira Meksica Juniar Putri / NIM. C2257201041
   Ade Saputra Ilyas / NIM. I2357401017
2. Hari/ Tanggal : Sabtu /25 Oktober 2025
3. Waktu : 13.00 WIB s d Selesai
4. Judul : Sistem Informasi Surat Masuk Berbasis Web Pada Bidang Air Minum Penyehatan Lingkungan Permukiman (PLP) Serta Bina Konstruksi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangka Raya

No	Nama Peserta	NIK / NIM	Tanda Tangan
1.	YOYADA BAHAN	C2257201068	
2.	I Wayan Nityananda S.	C2255201087	
3.	Erba Gita Pratiwi	C2257201071	
4.	Habib Abdul Wahab	C2255201121	
5.	Citra Rani P.	C2257201008	
6.	Shinta Arisma Mule	C2257201019	
7.	Billy Rangga E. K.	C2157201018	
8.	ELVA SINTIA	E2357401013	
9.	DINO	C2257201002	
10.	Zefrian Alvia. S	E2357401007	
11.	DEA FEBRIASI	C2259201067	
12.	Nadia Juwani	C2257201056	
13.	Rifqi Amin Iyadi	C2255201018	
14.	Rhema Shelvia Putri	C2255201004	
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Palangka Raya, 25 Oktober 2025
Penyaji,

Dr. Yuliarti, M, Pd
NIK. 199004272016002

Ketua UP3M,

Rinaldi, M.Kom.
NIK. 197810102005003