

Laporan Sidang Akhir KKW_Muhammad Iqbal.pdf

by -- --

Submission date: 25-Jun-2025 10:44AM (UTC-0500)

Submission ID: 2701182688

File name: Laporan_Sidang_Akhir_KKW_Muhammad_Iqbal.pdf (2.45M)

Word count: 12883

Character count: 86988

**DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI
PENJAMINAN ASAS TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS
PELAYANAN PUBLIK UPTD PKB KOTA MANADO**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

MUHAMMAD IQBAL

2201035

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
TABANAN
2025**

**DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI
PENJAMINAN ASAS TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS
PELAYANAN PUBLIK UPTD PKB KOTA MANADO**

40

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian

Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif

Guna memperoleh sebutan Ahli Madya Teknik



DISUSUN OLEH:

MUHAMMAD IQBAL

2201035

33

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

TABANAN

2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS
TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UPTD
PKB KOTA MANADO**

Disusun Oleh :
MUHAMMAD IQBAL
2201035

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Arif Devi Dwipavana, S.T., M.M., M.T.
NIP. 19851102 201902 1 003
Tanggal : 25 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING II



Surva Aji Ermanto, M.Si.
NIP. 19910207 201902 1 002
Tanggal : 25 Juni 2025

Ditetapkan di : Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS
TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UPTD

PKB KOTA MANADO

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

MUHAMMAD IQBAL

2201035

TELAH DIPERTAHAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 2 JULI 2025
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Tim Penguji

<u>Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M., M.T.</u> NIP. 19851102 201902 1 003	<u>Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng.</u> NIP. 19861014 201902 1 002
<u>Surva Aji Ermanto, M.Si.</u> NIP. 19910207 201902 1 002	<u>Adrian Pradana, S.T., M.Si.</u> NIP. 19900130 201012 1 005
1 Mengetahui KETUA PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF	
<u>Adrian Pradana, S.T., M.Si.</u> NIP. 19900130 201012 1 005	

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Muhammad Iqbal, Notar. 2201035, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UPTD PKB KOTA MANADO" merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 2 Juli 2025

Penulis

Muhammad Iqbal

Notar. 2201035

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Adapun motto dan persembahan yang saya berikan untuk pendukung dalam penyusunan Kertas Kerja Kuliah Wajib yaitu sebagai berikut:

Motto

“Jangan gundah, takdir Allah pasti indah, terus berusaha dan ibadah, tetap berbenah, Bismillah istiqomah”

Persembahan

Dengan penuh rasa syukur dan bangga, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Suwarsono dan Ibu Warsini, terima kasih atas sabar yang tak pernah habis, setiap nafas yang terhembus sebagai doa, dan langkah yang menjelma restu tanpa suara.
2. Bapak Arif Devi Dwipayana dan Bapak Surya Aji Ermanto selaku Dosen Pembimbing, yang membimbing dengan ketegasan dan keikhlasan, terima kasih atas ilmu, arah, dan harapannya bapak.
3. Seluruh Dosen program studi D-III Teknologi Otomotif yang sudah memberikan waktu, dedikasi, dan keteladanan yang telah menjadi pelita dalam ruang belajar.
4. Seluruh pegawai di UPTD PKB Kota Manado dan TTA Malalayang, instansi tempat saya menjalani magang yang telah membuka ruang belajar di luar kelas, memberi kepercayaan untuk bertumbuh dalam dunia nyata.
5. Anggota Magang Manado, secara khusus rekan mahasiswa yang menjadi saksi dalam sunyi dan riuhnya langkah, kebersamaan kita adalah bab terindah dalam perjalanan ini.
6. Teman-teman dan rekan seperjuangan, yang selalu yang menguatkan di tengah runtuhnya semangat.
7. Keluarga Asuh Manuja Nawasena, yang senantiasa memberikan dorongan afirmasi positif.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UPTD PKB KOTA MANADO”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan adik yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Adrian Pradana, A. Ma PKB, S.T, M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif.
4. Bapak Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran selama pelaksanaan Praktek Kerja Profesi maupun dalam penyusunan laporan.
5. Bapak Surya Aji Ermanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran selama pelaksanaan Praktek Kerja Profesi maupun dalam penyusunan laporan.
6. Bapak Jeffry Worang J, S. E selaku Kepala Dinas Perhubungan Kota Manado.
7. Bapak Jinnio H. Zougira, S. E selaku Kepala Pengujian Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Manado.
8. Bapak Syarifudin Jasin, S. IP dan Bapak Stemy Limpele, S. Sos selaku penguji dan pembimbing lapangan di Unit Pelaksana Teknis Daerah

Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Manado.

9. Seluruh dosen program studi Teknologi Otomotif di Politeknik Transportasi Darat Bali atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan.
10. Seluruh Pegawai Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Manado atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan di kantor dan lapangan.
11. Rekan-rekan mahasiswa/i Diploma III Teknologi Otomotif angkatan III.
12. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca diharapkan untuk penyempurnaan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Tabanan, 2 Juli 2025

Muhammad Iqbal
Notar. 2201035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	II
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	1
ABSTRACT	3
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
BAB II GAMBARAN UMUM	9
2.1 Kondisi Wilayah.....	9
2.2 Kondisi Objek.....	9
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	11
3.1 Digitalisasi Pelayanan Publik	11
3.2 Sistem Informasi.....	12
3.3 Transparansi dan Akuntabilitas	13
3.4 <i>Research and Development</i> (R&D).....	14
3.5 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	14
3.6 Bahasa Pemrograman	15
3.7 Basis Data.....	16

3.8	<i>Software</i> Pendukung.....	16
3.9	Pengujian <i>Black Box</i>	17
3.10	Penelitian Terdahulu.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN		20
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	20
4.1.1	Sumber Data	20
4.1.2	Teknik Pengumpulan Data	20
4.2	Metode Analisis Data	22
4.3	Metode Perancangan Sistem Informasi Berbasis <i>Website</i>	29
4.4	Bagan Alir Penelitian	51
4.5	Timeline Kegiatan	52
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		54
5.1	Hasil Rancangan Sistem Informasi Sesuai Kebutuhan Pengguna	54
5.2	Hasil Uji Coba Sistem Informasi	60
BAB VI KESIMPULAN		62
6.1	Kesimpulan	62
6.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		69

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Penelitian terdahulu	17
Tabel 4. 1. Daftar pertanyaan metode SUS	23
Tabel 4. 2. Tabel penilaian validator 1	24
Tabel 4. 3. Tabel penilaian validator 2	24
Tabel 4. 4. Kategori instrumen kuesioner	25
Tabel 4. 5. Hasil Uji Validitas Data Skor SUS	26
Tabel 4. 6. Hasil Uji Realibilitas Data Skor SUS	27
Tabel 4. 7. Tabel penilaian metode SUS	28
Tabel 4. 8. Tabel kategori kesimpulan skor SUS	29
Tabel 4. 9. Uji black box user	46
Tabel 4. 10. Uji black box admin	47
Tabel 4. 11. Timeline kegiatan	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi UPTD PKB Kota Manado	9
Gambar 2. Use case diagram sistem informasi UPTD PKB Kota Manado	31
Gambar 3. Sequence diagram kelola data kendaraan	32
Gambar 4. Sequence diagram kelola akun admin	33
Gambar 5. Sequence diagram akses data pengaduan	34
Gambar 6. Sequence diagram kelola berita	34
Gambar 7. Sequence diagram akses data daftar online	35
Gambar 8. Sequence diagram cek kir	36
Gambar 9. Sequence diagram daftar online	36
Gambar 10. Sequence diagram pengaduan	37
Gambar 11. Activity diagram admin sistem informasi	38
Gambar 12. Activity diagram user sistem informasi	39
Gambar 13. Class diagram sistem informasi	40
Gambar 14. Visual wireframe menu utama	41
Gambar 15. Instalasi software Visual Studio Code	42
Gambar 16. Instalasi software XAMPP	43
Gambar 17. Aktivasi server Apache dan MySQL pada XAMPP	43
Gambar 18. Pembuatan struktur database	44
Gambar 19. Beberapa database yang sudah dibuat	44
Gambar 20. Penrograman backend halaman cek kir	45
Gambar 21. Penrograman frontend halaman Cek Kir	45
Gambar 22. Domain pada sistem informasi	48
Gambar 23. Pengunggahan file sistem ke layanan hosting	49
Gambar 24. Implementasi sistem informasi ke pemilik KBWU	49
Gambar 25. Implementasi sistem informasi ke teknisi IT	50
Gambar 26. Implementasi sistem ke kepala UPTD PKB Kota Manado	50
Gambar 27. Bagan alir penelitian	51
Gambar 28. Informasi uji berkala media existing	55
Gambar 29. Informasi uji berkala media elektronik	56

Gambar 30. Dokumentasi kendaraan DB8625EH di Mitra Darat	57
Gambar 31. Sertifikat lulus uji kendaraan DB8625EH	58
Gambar 32. Validasi masa berlaku uji berkala kendaraan pada data lokal	59
Gambar 33. Kategori nilai akhir SUS	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar asistensi bimbingan	69
Lampiran 2. Lembar hasil Penilaian salah satu responden SUS	73
Lampiran 3. Dokumentasi Pengisian Kuesioner SUS	74
Lampiran 4. Lembar hasil validasi ahli	75

INTISARI

DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UPTD PKB KOTA MANADO

Oleh

MUHAMMAD IQBAL

2201035

Hak pemenuhan kebutuhan masyarakat dijamin oleh undang-undang dan kepada penyelenggara pelayanan publik wajib dalam melaksanakannya. Sebagai bagian dari amanat konstitusional, penyelenggaraan pelayanan publik harus senantiasa mengedepankan asas-asas transparansi dan akuntabilitas sesuai Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. Peningkatan transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan pelayanan publik idealnya bisa tercapai dengan penerapan *e-government*. Namun dalam praktiknya, implementasi *e-government* belum terlaksana dengan baik sementara undang-undang telah mengamanatkan penerapannya dalam kegiatan operasional sehari-hari. Contohnya dapat dilihat pada UPTD PKB Kota Manado yang saat ini belum memiliki sistem informasi nasional (*e-government*) dimana menyebabkan pengguna layanan mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi pengujian berkala dan kesulitan dalam memvalidasi masa berlaku lulus uji pada kondisi tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi layanan dan mencari tahu hasil uji coba sistem informasi UPTD PKB Kota Manado dalam memenuhi kebutuhan masyarakat sebagai pengguna layanan. Penelitian ini menggunakan *Research and Development (R&D)* model ADDIE meliputi proses *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh aspek fungsional sistem informasi berjalan dengan baik/valid dibuktikan dengan uji *black box testing*. Kemudian terkait

evaluasi sistem informasi menggunakan metode *System Usability Scale* diperoleh nilai yaitu sebesar 84,82 dimana menunjukkan bahwa produk sistem informasi mendapat predikat indeks A, *excellent* (luar biasa), mudah diterima, dan direkomendasikan. Berdasarkan hasil pengalaman pengguna ketika diimplementasikan sistem informasi menunjukkan bahwa sistem informasi UPTD PKB Kota Manado telah memenuhi spesifikasi kebutuhan pengguna (*requirement specification*).

Kata kunci: digitalisasi, sistem informasi, kebutuhan pengguna, R&D, SUS

ABSTRACT

**INFORMATION SYSTEM DIGITIZATION AS A GUARANTEE OF
TRANSPARENT PRINCIPLES AND ACCOUNTABILITY OF PUBLIC
SERVICES UPTD PKB MANADO CITY**

Oleh

MUHAMMAD IQBAL

2201035

The right to fulfill the needs of the community is guaranteed by law and public service providers are obliged to implement it. As part of the constitutional mandate, public service delivery must always prioritize the principles of transparency and accountability in accordance with Law Number 25 of 2009 concerning Public Services. Increasing transparency and accountability in public service delivery can ideally be achieved by implementing e-government. However, in practice, the implementation of e-government has not been well implemented while the law has mandated its application in daily operational activities. An example can be seen in the Manado City Regional Technical Implementation Unit for Motor Vehicle Testing (UPTD PKB) which currently does not have a national information system (e-government) which causes service users to experience difficulties in obtaining periodic testing information and difficulties in validating the validity period of passing the test under certain conditions.

This research aims to design a service information system and find out the results of the trial of the UPTD PKB information system in meeting the needs of the community as service users. This research uses the Research and Development (R&D) ADDIE model including the process of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Based on the results of the study, it shows that all functional aspects of the information system run well/valid as evidenced by the black box testing. Then related to the evaluation of information systems using the

System Usability Scale method, a value of 84.82 is obtained, which shows that the information system product gets an index predicate of A, excellent, easily accepted, and recommended. Based on the results of user experience when implementing the information system, it shows that the UPTD PKB Manado City information system has met the specifications of user needs.

Keywords: *digitization, information systems, user needs, R&D, SUS*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hak pemenuhan kebutuhan masyarakat dijamin oleh undang-undang dan kepada penyelenggara pelayanan publik wajib dalam melaksanakannya (Pratama, Garvera dan Sujai, 2024). Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan menyatakan bahwa salah satu tujuan pengujian kendaraan bermotor yaitu memberikan jaminan pelayanan umum bagi masyarakat. Sebagai bagian dari amanat konstitusional, penyelenggaraan pelayanan publik harus senantiasa mengedepankan asas-asas transparansi dan akuntabilitas sesuai Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik pasal 4 huruf h dan i. Asas transparansi memastikan masyarakat dapat mengakses informasi layanan, sedangkan asas akuntabilitas menuntut tanggung jawab penyelenggara sesuai standar yang ditetapkan. Peningkatan transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan pelayanan publik idealnya bisa tercapai dengan penerapan *e-government* (Darmawan, 2022). *E-government* yaitu penggunaan teknologi informasi dan digitalisasi untuk meningkatkan penyampaian layanan publik kepada warga (Rachmatullah dan Purwani, 2022). Salah satu implementasi *e-government* kaitanya dengan interaksi antara penyelenggara layanan dan pengguna layanan dalam bidang pengujian berkala kendaraan bermotor yaitu penerapan sistem informasi nasional. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 78 menyatakan bahwa setiap unit pelaksana uji berkala kendaraan bermotor harus menyelenggarakan sistem informasi nasional pelaksanaan uji berkala kendaraan bermotor yang meliputi media informasi pengujian berkala, portal pendaftaran *online*, dan integrasi manajemen *database* secara nasional.

Namun dalam praktiknya, implementasi *e-government* belum terlaksana dengan baik sementara undang-undang telah mengamanatkan penerapannya dalam kegiatan operasional sehari-hari untuk menunjang transparansi dan akuntabilitas layanan. Contohnya dapat dilihat pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian

Kendaraan Bermotor (UPTD PKB) Kota Manado yang saat ini belum memiliki sistem informasi nasional (*e-government*). Berdasarkan hasil wawancara dengan pengemudi dan petugas Terminal Tipe A Malalayang sebagai pihak yang memiliki keterkaitan dengan pengujian di lapangan menunjukkan adanya urgensi dalam penerapannya seperti dari segi transparansi yaitu perlunya pengemudi Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) mengakses media informasi pengujian. Hal ini tidak hanya membantu pengemudi dalam memenuhi persyaratan pengujian, tetapi juga mempermudah pencarian informasi spesifik yang diperlukan, seperti jadwal, dan prosedur uji berkala hingga dapat dikatakan dapat mempermudah juga bagi petugas pengujian untuk menghindari hal-hal yang dapat memperlambat proses operasional pengujian seperti pemiliki KBWU yang datang dengan persyaratan yang kurang lengkap. Selain itu, dari segi akuntabilitas diperlukan media interaktif antara penyelenggara dan pengguna seperti akses data yang lebih luas untuk mempermudah proses pembuatan keputusan dalam hal validasi bukti lulus uji di kondisi tertentu. Mengacu pada permasalahan tersebut maka akan mendorong inisiatif responsif terhadap aturan yang berlaku serta kebijakan yang sedang berjalan di UPTD PKB Kota Manado.

Dengan demikian, digitalisasi sistem informasi UPTD PKB Kota Manado dapat dijadikan sebagai solusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik pengujian berkala kendaraan bermotor. Berdasarkan hal tersebut penulis mengangkat judul **DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UPTD PKB KOTA MANADO**. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini menghasilkan kontribusi masukan atau rekomendasi yang dapat diterapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan identifikasi dan analisis permasalahan di lapangan?

2. Bagaimana hasil uji coba sistem informasi UPTD PKB Kota Manado dalam memenuhi kebutuhan masyarakat?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan pada penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui cara merancang layanan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan identifikasi dan analisis permasalahan di lapangan.
2. Mengetahui hasil uji sistem informasi UPTD PKB Kota Manado dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan yaitu sebagai berikut:

1. Menciptakan sistem informasi berbasis *website* UPTD PKB Kota Manado untuk meningkatkan kualitas pelayanan UPTD PKB Kota Manado.
2. Membantu mewujudkan kemudahan dan kelancaran pada pengguna layanan UPTD PKB Kota Manado dalam mendapatkan informasi umum maupun spesifik untuk mempercepat proses pengambilan keputusan.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah dirumuskan di atas, penulis membatasi penyelesaian permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Metode pembuatan *website* menggunakan metode *Research and Development* sebagai pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak.
2. Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan *website* yaitu *Visual Studio Code* dan *XAMPP*.
3. Keintegrasian *website* dengan SIMPKB belum bisa dipastikan karena masih melewati uji coba dan pengusulan ke Dinas Perhubungan Kota Manado.
4. Permasalahan dibatasi pada tidak tersedianya sistem informasi nasional UPTD PKB Kota Manado serta kaitanya dengan menjawab kebutuhan pengguna berdasarkan identifikasi dan analisis permasalahan di lapangan

tanpa mengkaji lebih lanjut pengelolaan UPTD PKB Kota Manado oleh Dinas Perhubungan Kota Manado.

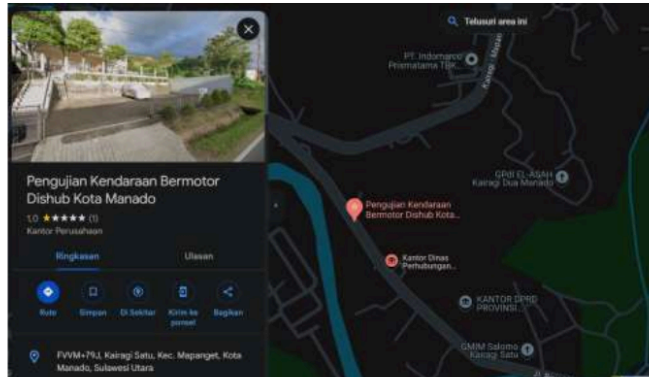
5. Asas penyelenggaraan pelayanan publik sesuai Undang-undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik pasal 4 huruf h dan i yang dijadikan parameter pembahasan yaitu asas keterbukaan (transparan) dan akuntabilitas.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD PKB Kota Manado yang berlokasi di Jln. Raya Manado Bitung - Kairagi Manado, Kecamatan Mapanget, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara 95258. Gambar peta lokasi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Peta lokasi UPTD PKB Kota Manado
(Sumber: <https://maps.app.goo.gl/LkpEyNA7Gxo6JK8o7>)

Waktu pengambilan data dilakukan mulai tanggal 28 Februari 2025 – 23 Mei 2025. Jadwal kerja disesuaikan dengan hari kerja instansi yaitu lima hari kerja dari hari Senin sampai dengan hari Jumat dari jam 08.00 WITA sampai jam 16.00 WITA.

2.2 Kondisi Objek

Objek penelitian akan difokuskan pada tidak tersedianya sistem informasi nasional UPTD PKB Kota Manado serta kaitanya dengan menjawab kebutuhan pengguna berdasarkan identifikasi dan analisis permasalahan di lapangan tanpa mengkaji lebih lanjut pengelolaan UPTD PKB Kota Manado oleh Dinas

Perhubungan Kota Manado. Salah satu bentuk komitmen yang dapat dilakukan yaitu melalui digitalisasi sistem informasi nasional seperti yang diamanahkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 78 menyatakan bahwa setiap Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor harus menyelenggarakan sistem informasi nasional pelaksanaan Uji Berkala Kendaraan Bermotor sehingga diharapkan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan publik khususnya dari sisi transparansi dan akuntabel layanan serta dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dengan baik.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Digitalisasi Pelayanan Publik

Undang-undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik menjamin hak masyarakat atas layanan yang adil dan berkualitas. Pelayanan publik yang semakin akuntabel dan mudah diakses masyarakat umum merupakan aspek penting yang harus selalu ada dalam pembangunan sebuah negara. Kaitanya dengan Pengujian Kendaraan Bermotor, dalam Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan menyatakan bahwa salah satu tujuan kegiatan pengujian kendaraan bermotor adalah memberikan jaminan pelayanan umum bagi masyarakat. Oleh karena itu, prinsip untuk menjadikan pelayanan publik di Pengujian Kendaraan Bermotor menjadi lebih berkualitas sangat penting untuk diterapkan.

Salah satu prinsip dari pelayanan publik yang berkualitas yaitu *good governance* dimana suatu tata kelola yang baik melibatkan berbagai kegiatan yang saling berhubungan, contohnya seperti akuntabilitas dan transparansi (Wuryan *et al.*, 2024). Ruang lingkup implementasi prinsip *good governance* pada pelayanan publik di bidang Pengujian Kendaraan Bermotor pada penelitian ini yaitu dengan menginisiasi suatu *e-government* (digitaliasi) terhadap sistem informasi UPTD PKB Kota Manado sehingga memungkinkan masyarakat mengakses layanan publik secara online. Almahdali *et al* (2024) pada penelitiannya menyatakan bahwa pergeseran informasi layanan ke digital (*e-government*) dapat menghemat waktu pelayanan yang disebabkan oleh kekurangpahaman pengguna layanan sehingga dapat menyederhanakan proses administrasi dan memungkinkan administrator publik menyesuaikan layanan untuk memenuhi kebutuhan spesifik masyarakat yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

Salah satu dampak paling signifikan dari era digital terhadap administrasi publik adalah peningkatan penyampaian layanan. Teknologi digital telah memungkinkan pemerintah memberikan layanan secara lebih efisien dan efektif (Almahdali *et al.*, 2024). Proses menuju penerapan teknologi digital pada umumnya

disebut dengan proses digitalisasi. Digitalisasi merupakan usaha dalam mempercepat pembangunan suatu lembaga atau instansi. Kemajuan perkembangan zaman dan tuntutan situasi yang semakin kompleks mendorong pergeseran ke arah zaman digital. Melalui program digitalisasi, hak masyarakat untuk mendapatkan pemenuhan kebutuhan (pelayanan prima) dari pihak penyelenggara akan lebih mudah (Lailiyah, 2022). Irwansyah *et al* (2023) menyatakan bahwa secara keseluruhan, transformasi *e-government* melalui digitalisasi menunjukkan dampak positif yang relatif signifikan pada bidang pelayanan publik. Pemanfaatan teknologi ini sangat baik untuk peningkatan keterbukaan akses masyarakat, tata kelola lembaga, dan pemastian bahwa kebijakan maupun keputusan yang diambil ke depannya lebih responsif dan akuntabel.

3.2 Sistem Informasi

Pesatnya perkembangan sistem informasi menjadi peluang penting bagi organisasi, baik pemerintah maupun swasta (Heriyanto, 2022). Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik pasal 7 menyatakan bahwa kewajiban badan publik dimana dalam hal ini yaitu UPTD PKB Kota Manado yaitu menyediakan informasi pelayanan publik sesuai tugas dan kewenangannya secara akurat, benar, serta tidak menyesatkan. Implementasinya yaitu dengan membangun serta mengembangkan sistem informasi secara transparan sehingga dapat diakses dengan mudah.

Sistem informasi existing yang dimiliki oleh UPTD PKB Kota Manado saat ini bersifat lokal yaitu Sistem Informasi Manajemen Pengujian Kendaraan Bermotor (SIM PKB) untuk pengolahan data pengujian dan akses hanya khusus pegawai maupun penguji dikarenakan memuat *database* pengujian yang terintegrasi dengan Pusat Data dan Informasi Kementerian Perhubungan (Pusdatin) (Tafrinsyah, 2023). Sementara itu, untuk sistem informasi nasional yang dapat diakses oleh masyarakat belum dimiliki. Oleh karena itu, pada luaran penelitian yang diharapkan berupa sistem informasi nasional yang memuat media informasi mengenai pengujian berkala yang lengkap sesuai operasional serta media interaktif antara penyelenggara dan pengguna seperti media pengaduan sebagai

bentuk layanan yang responsif dan bertanggungjawab terhadap aturan serta kebijakan yang sedang berjalan di UPTD PKB Kota Manado.

3.3 Transparansi dan Akuntabilitas

Sesuai Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government* menjelaskan bahwa penggunaan teknologi *e-government* dapat meningkatkan transparansi serta akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan. Penelitian oleh Wuryan *et al* (2024) juga menyatakan hal demikian dimana *e-government* memberikan potensi peningkatan kualitas penyelenggara pelayanan kepada masyarakat melalui proses peningkatan transparansi dan akuntabilitas. Menurut Fadjar *et al* (2022) menjelaskan bahwa transparansi dan akuntabilitas setidaknya memiliki tiga aspek penting dimana saling berhubungan, karena ketersediaan informasi saja tidak bisa dikatakan cukup apabila tidak terdapat penjelasan lebih lanjut mengenai peran serta tanggung jawab. Ketiga aspek penting tersebut yaitu ketersediaan informasi, kejelasan (transparansi) peran dan tanggung jawab (akuntabel) lembaga yang menjadi bagian dari proses jaminan informasi yang teratur.

Ketiga aspek penting tersebut memberikan gambaran mengenai hal transparansi dan akuntabilitas pada dasarnya merupakan kewajiban pemerintah sebagai penyelenggara dan rakyat sebagai penerima hak dari kegiatan penyelenggaraan tersebut. Kewajiban penyelenggara dalam hal ini yaitu untuk mempertanggungjawabkan apa yang dilakukan dengan cara-cara yang terbuka (transparan) dan menunjukkan bukti (*output*) atas tugas penyelenggaraan berbentuk laporan ataupun penjelasan. Kemudian mengenai hak masyarakat sendiri yaitu mendapat informasi sebaik mungkin tentang pelayanan sehingga memberikan mereka rasa teredukasi dan terlayani (kepuasan pelayanan) serta pertanggungjawaban sesuai wewenang penyelenggara. Oleh karena itu, tidak bisa dipisahkan antara hak dan kewajiban pemerintah dimana dalam hal ini sebagai penyelenggara layanan publik dengan kepentingan maupun hak rakyat di dalamnya. Melalui konsep ini, apapun kegiatan pemerintah harus sesuai dengan yang dikehendaki serta harus dikonfirmasi kepada penerima layanan dimana

dilakukan berpedoman pada asas transparansi maupun akuntabilitas serta mengedepankan kepentingan bersama.

Menurut Wuryan *et al* (2024), pengukuran tingkat transparansi informasi pada *e-government* lembaga bertujuan untuk mengetahui kontribusi *e-government* sebagai tempat untuk menyajikan informasi sesuai wewenang lembaga pemerintah tersebut. Kemudian mengenai akuntabilitas yaitu asas yang menekankan potensi menjawab atau *an-swerability* dari penyelenggaraan pelayanan atas setiap pertanyaan atau permasalahan publik (kebutuhan masyarakat) (Andhayani, 2020).

3.4 *Research and Development (R&D)*

Penelitian perancangan sistem informasi berbasis *website* ini menggunakan pendekatan metode *Research and Development (R&D)* bermodel pengembangan ADDIE. Tujuan dari penggunaan metode ini yaitu untuk menghasilkan produk tertentu serta mengkaji keefektifan produk tersebut. Terdapat lima tahap dalam proses pengembangan ADDIE yaitu tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (Wahyuni dan Napitupulu, 2022).

Waruwu (2024) dalam penelitiannya menyatakan bahwa perancangan *website* dengan menggunakan metode R&D model ADDIE diawali dari tahap analisis permasalahan. Penemuan masalah kemudian diatasi melalui pengembangan suatu produk. Luaran tersebut nantinya dirancang untuk menyelesaikan atau merekomendasikan solusi masalah. Sebelum produk diimplementasikan akan divalidasi oleh ahli dahulu, dilakukan uji coba serta dievaluasi. Pada akhirnya, hasil dari evaluasi menghasilkan produk dengan kualitas tinggi sehingga akan layak diterapkan untuk pengguna secara luas.

3.5 *Unified Modeling Language (UML)*

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan dalam pengembangan inkremental serta iteratif dari metode pengembangan sistem informasi berorientasi objek. UML dapat membantu untuk membangun model sistem informasi yang jelas dan juga intuitif, menyatukan komunikasi antara tim pengembangan, mengurangi tingkat kompleksitas

pengembangan, meningkatkan penggunaan kembali serta pemeliharaan sistem. Pemodelan UML sangat penting untuk pemodelan konseptual pada rekayasa perangkat lunak (Wayahdi dan Ruziq, 2023). Pada penelitian ini akan merepresentasikan alur sistem informasi UPTD PKB Kota Manado ke dalam beberapa diagram UML yang biasanya digunakan meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

3.6 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman pada penelitian perancangan sistem informasi ini terdiri dari *hypertext markup language* (HTML), *cascading style sheet* (CSS), dan *hypertext preprocessor* (PHP). Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut:

3.5.1 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (Hyper Text Markup Language) merupakan sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet. HTML berupa kumpulan kode tag yang menginstruksikan *browser* untuk menampilkan visual sesuai dengan yang diinginkan (Risaldy dan Hardinata, 2023).

3.5.2 Cascading Style Sheet (CSS)

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan bahasa yang berfungsi untuk mengatur tampilan elemen yang tertera dalam bahasa HTML. HTML serta CSS mempunyai hubungan yang erat dikarenakan HTML merupakan bahasa *markup* (fondasi situs) sementara CSS yang mempunyai tugas memperbaiki *style* (tampilan *website*), maka keduanya harus berjalan beriringan (Rahmatuloh dan Revanda, 2022).

3.5.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa pemrograman *server side scripting* dimana mempunyai sifat *open source*. PHP melaksanakan instruksi pemrograman ketika proses *runtime* berlangsung. Jenis server yang umum digunakan bersama dengan PHP yaitu seperti Apache, Nginx, dan LiteSpeed (Rahmatuloh dan Revanda, 2022).

3.7 Basis Data

Basis data (*database*) merupakan data yang dapat didesain dan berintegrasi sehingga dapat memenuhi kebutuhan user dalam perusahaan atau organisasi. Melalui penggunaan basis data, pengembang dapat menyimpan informasi serta membuat informasi tersedia saat dibutuhkan (Nurjaman dan Umaroh, 2024). Jenis *database* pada penelitian ini menggunakan MySQL (My Structure Query Language) dimana merupakan salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan data didalamnya. Mysql memiliki sifat *open source* dan menggunakan SQL (*Structured Query Language* serta umumnya dijalankan diberbagai platform seperti windows linux (Rusdianto dan Nurdesni, 2020).

3.8 Software Pendukung

Pada perancangan sistem informasi UPTD PKB Kota Manado ini terdapat beberapa perangkat lunak (*software*) pendukung digunakan. Adapun *software* pendukung tersebut sebagai berikut:

3.7.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan perangkat lunak *code editor* yang banyak digunakan pada proses perancangan serta pengembangan sistem informasi. Perangkat lunak ini dikembangkan oleh Microsoft serta bersifat gratis dan *open-source* dimana menjadikannya pilihan populer di kalangan peneliti (Jony, Sumadi dan Kurniansyah, 2022). Pada konteks penelitian perancangan sistem informasi ini, *Visual Studio Code* digunakan sebagai alat bantu utama untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode program yang menjadi bagian dari implementasi sistem. Editor ini mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, dan sebagainya sehingga sangat fleksibel digunakan untuk berbagai jenis proyek sistem informasi.

3.7.2 XAMPP

XAMPP merupakan *web server* bersifat *open-source* yang dapat digunakan pada sistem operasi *cross-platform* misalnya Windows, Linux, serta MacOS. XAMPP memiliki fungsi utama yaitu untuk dijadikan server lokal yang menyimpan kumpulan data sebuah *website* dan juga sebagai *web server*. Selain itu, perangkat lunak ini juga digunakan untuk menguji fungsional dari suatu produk digital dan menampilkan konten tanpa membutuhkan koneksi internet (Jony, Sumadi dan Kurniansyah, 2022).

3.9 Pengujian *Black Box*

Metode pengujian *black box testing* merupakan serangkaian pengujian pada proses penginputan secara struktural ke dalam kelompok berdasarkan fungsi yang ada. Metode ini hanya akan berfokus pada fungsional system dimana dalam skenario pengujian, penguji akan mencoba semua fungsional sebuah sistem dengan kondisi yang telah didefinisikan di awal. Pengujian ini digunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak dapat beroperasi, bahwa *input* diterima dengan baik dan *output* dihasilkan dengan tepat, serta integritas informasi eksternal (seperti *file data*) dipelihara (Abdillah *et al.*, 2023).

3.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu pada tabel berikut merupakan usaha para peneliti untuk mengidentifikasi perbandingan dan mendapatkan wawasan baru sebagai inspirasi untuk penelitian lanjutan. Selain itu, tinjauan literatur sebelumnya membantu dalam memposisikan penelitian dan menunjukkan keunikan dari penelitian tersebut.

Tabel 3. 1. Penelitian terdahulu

No	Penulis dan tahun	Judul	Metode	Hasil analisa
1	Endang Wahyuningsih dan Abdullah Najib (2024)	Implementasi Sistem Informasi Data Kependudukan Selokerto Berbasis	<i>Waterfall</i>	Digitalisasi membantu instansi untuk memberikan alternatif solusi pelayanan umum kepada masyarakat

No	Penulis dan tahun	Judul	Metode	Hasil analisa
		Web dengan Metode <i>Waterfall</i>		saat terjadi masalah pada sistem informasi <i>existing</i> .
2	Siti Macpal, Alfrina Mewengkang, dan Wensi Lesli Paat (2023) 54	Perancangan Sistem Evaluasi Kinerja Guru Di SMKN Tabukan Utara Berbasis <i>Website</i>	<i>Research and Development</i>	Perancangan <i>website</i> meningkatkan transparansi serta akuntabilitas penilaian kinerja lembaga.
3	Kusroh Lailiyah (2022)	Digitalisasi Desa Sebagai Upaya Percepatan Pelayanan Publik Dalam Mewujudkan <i>Good Governance</i>	<i>Literatur Review</i>	Digitalisasi memberikan kemudahan dan kecepatan bagi pengguna dalam mengakses informasi sehingga menjadikan kinerja penyelenggara lebih efisien.
4	Dhivya Diar Aura, 23 Hasan Ismail, Vallencia Regita, Yuriza Sembiring, Salsabilla Ariesta (2023) 12	Optimalisasi <i>Social Media</i> serta <i>Website</i> desa Dalam Meningkatkan Informasi dan Transparansi di Desa Bolo, Kecamatan Kare, Kabupaten Madiun	<i>Literatur Review</i>	Optimalisasi <i>website</i> berdampak baik dalam peningkatan informasi melalui aksesibilitas terhadap informasi yang lebih baik.
5	Reihan Mutaqin, Abdul Bahits, Ana Regitha Saputri, Muhamad Fauzan (2023)	Pembuatan <i>Website</i> Pelayanan Pemerintahan Desa Sukalaba: Meningkatkan Kualitas Pelayanan Dan Keterbukaan Informasi Bagi Masyarakat	<i>Research and Development</i>	Perancangan <i>website</i> membuat masyarakat lebih cepat dan nyaman mengakses informasi yang diperlukan, mendorong transparansi, dan secara signifikan meningkatkan kualitas layanan bagi masyarakat.

Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa berbagai studi dan implementasi telah membuktikan keberhasilan digitalisasi di bidang administrasi, manajemen data, dan pelayanan masyarakat secara umum. Beberapa permasalahan pada penelitian terdahulu juga memiliki relevansi yaitu terbukti berhasilnya proses digitalisasi melalui metode *Research and Development* dalam mempermudah akses data akurat serta konsisten sehingga memperkuat transparansi dan akuntabilitas lembaga. Selain itu digitalisasi juga menjadikan pengguna lebih cepat mengakses informasi dan mendorong transparansi dan akuntabilitas dalam proses pembangunan lembaga.

Namun apabila ditelusuri lebih jauh, terdapat *gap* permasalahan maupun *gap* penelitian yang signifikan dengan permasalahan di penelitian ini yaitu ditemukannya ketidaksesuaian antara pelaksanaan dengan aturan yang dijadikan pedoman dalam berjalanya aktivitas pengujian, seperti tidak dimilikinya sistem informasi yang menghambat proses transparansi pelayanan terlebih terdapat beberapa kondisi diperlukanya media interaktif antara penyelenggara dan pengguna dalam menyikapi permasalahan maupun kebijakan yang ada di UPTD PKB Kota Manado.

14 BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

4.1.1 Sumber Data

Data primer didapat dari observasi, wawancara, dan *survey* pemberian kuesioner kepada masyarakat pengguna layanan. Data primer berupa data observasi dan wawancara akan digunakan sebagai dasar penentuan permasalahan dan kaitannya dengan perancangan sistem informasi akan digunakan sebagai dasar penentuan kebutuhan pengguna. Sementara data hasil kuesioner akan dilakukan pengolahan dan analisis untuk memperoleh kesimpulan penelitian.

30
Data sekunder didapat dari data penelitian terdahulu serta studi literatur dan data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Data sekunder ini digunakan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan erat dengan topik penelitian dengan tujuan menambah wawasan penulis misalnya dapat mengetahui pemecahan masalah serupa pada penelitian terdahulu meskipun terdapat perbedaan lokus penelitian, cara digitalisasi beserta instrumennya, dan lain sebagainya.

29 4.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui empat cara yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses pengamatan di lokasi penelitian maupun di lokasi lain yang memiliki hubungan permasalahan yang terdampak. Tujuan observasi yaitu untuk menggali informasi awal permasalahan yang nantinya dijadikan dasar dan dilanjutkan dengan validasi melalui metode wawancara. Observasi dalam hal ini berkaitan dengan penelusuran kebutuhan serta tahapan yang nantinya akan dilakukan dalam proses merancang sistem informasi.

2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk studi pendahuluan sehingga menunjang peneliti dalam menemukan permasalahan yang lebih spesifik (Macpal, Paat dan Lesli, 2023). Penelitian ini menggunakan metode wawancara terbuka atau semi terstruktur dimana merupakan suatu pendekatan kualitatif yang memberikan

kebebasan kepada responden untuk mengungkapkan pandangannya tanpa terikat pada pertanyaan yang terstruktur secara kaku. Dengan demikian, narasumber dapat menceritakan pengalaman, opini, dan pemikiran mereka secara spontan dan mendalam. Wawancara terbuka ini dilakukan setelah proses observasi dikarenakan berperan sebagai jembatan untuk mengkonfirmasi atau mempertanyakan temuan awal.

3. Studi literatur

Studi pustaka yaitu kegiatan pengumpulan informasi dari pengalaman membaca dalam memahami buku, jurnal maupun laporan yang berkaitan erat dengan topik penelitian (Wahyuni, Ikhwani dan Nasution, 2024).

4. Kuesioner

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode *survey*. *Survey* dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner sesuai metode analisis *System Usability Scale* (SUS) kepada responden untuk memperoleh data primer. Total populasi yang dilibatkan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 5350 yang meliputi 7 pegawai UPTD PKB Kota Manado, 3 petugas Terminal Tipe A Malalayang, dan 5340 total pengemudi KBWU di UPTD PKB Kota Manado. Kemudian total populasi tersebut diambil sebagian sampel untuk bisa mewakili populasi secara keseluruhan. Jumlah responden yang berpartisipasi akan ditentukan menggunakan persamaan Slovin. Menurut Utaminingsias *et al* (2023), persamaan Slovin merupakan formula untuk menentukan sampel minimal yang diperlukan apabila ukuran populasi sudah diketahui jumlahnya. Persamaan Slovin yaitu sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (4.1)$$
$$n = \frac{5350}{1 + 5142(0,1)^2}$$
$$n = 98$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Tingkat *error*

Pada persamaan Slovin terdapat ketentuan yaitu sebagai berikut:

Nilai e = (10%) untuk populasi jumlah besar

Nilai e = (20%) untuk populasi jumlah kecil

4.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan metode kualitatif serta kuantitatif (*mix method*). *Mix method* yaitu metode penelitian gabungan antara metode kualitatif serta kuantitatif. Jenis metode penelitian kualitatif yaitu proses pengumpulan data melalui observasi maupun wawancara yang akan mendapatkan ungkapan naratif dan serta gambar yang menegaskan keberadaan permasalahan *existing*. Sementara metode penelitian kuantitatif yaitu data yang dikumpulkan berwujud angka yang didapatkan melalui proses kuesioner di lokasi penelitian (Wahyuni *et al.*, 2024).

Metode analisis data kualitatif menggunakan metode observasi serta wawancara dalam mengamati prosedur pengujian di UPTD PKB Kota Manado meliputi sistem informasi *existing* dan prosedur penerbitan BLUe serta implikasi yang dihasilkan dari permasalahan bagi masyarakat. Selain itu, metode kualitatif lain seperti observasi studi literatur juga diperlukan guna mencari informasi yang berkaitan erat dengan topik penelitian khususnya cara perancangan sistem informasi berbasis *website* tersebut.

Metode analisis data kuantitatif dilakukan dengan metode SUS. Metode ini digunakan umumnya untuk mengevaluasi berbagai jenis produk maupun layanan. Pada penelitian ini, kualitas dan kebermanfaatan sistem diukur oleh anggapan pengguna (*responden*) sistem informasi yang berbeda dengan didasari kualitas sistem informasi dalam menyediakan informasi yang diperlukan. Sesuai dengan luaran maka diperlukan adanya evaluasi SUS pada sistem informasi UPTD PKB Kota Manado supaya dapat mengetahui manfaat dan kelayakan sistem apakah

mudah digunakan oleh setiap pengguna, seberapa cepat pengguna memahami serta menggunakan sistem informasi, dan apakah pengguna masih mendapati kendala atau kesulitan dalam menggunakan sistem informasi tersebut. Pengujian SUS dapat dilakukan pada perangkat lunak dan *multiplatform* seperti *website*, *desktop*, hingga *mobile* (Rosyid *et al.*, 2022).

Metode evaluasi untuk tingkat kegunaan produk sistem informasi menggunakan metode SUS. Tujuan dari metode evaluasi SUS ini yaitu untuk mengetahui kelayakan sistem informasi, kemudahan dalam menggunakan perangkat lunak, serta tingkat kebermanfaatan memenuhi kebutuhan pengguna (Sembodo *et al.*, 2021). Nanja *et al* (2022) menyatakan bahwa tahapan dalam metode SUS beserta tindakan lanjut oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan instrumen kuesioner

Instrumen kuesioer atau item pertanyaan kuesioner menggunakan pertanyaan yang terdapat pada metode SUS yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 1. Daftar pertanyaan metode SUS

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

(Sumber: Nanja *et al* (2022))

2. Menentukan metode aturan penilaian

Berdasarkan hasil nilai kuesioner tiap responden nantinya kemudian dilakukan perhitungan nilai SUS. Perhitungan nilai SUS dilakukan dengan cara memberikan bobot ke setiap item yang akan berkisar dari 0 hingga 4. Aturan dalam perhitungan bobot setiap item yaitu sebagai berikut:

- a. Item pertanyaan bernomor ganjil berdasarkan nilai yang diperoleh yaitu posisi skala dikurangi satu.
 - b. Item pertanyaan bernomor genap berdasarkan nilai yang diperoleh yaitu lima dikurangi posisi skala.
3. Melakukan validasi instrumen kuesioer oleh ahli

Validasi ahli dilakukan untuk menentukan apakah item pertanyaan tersebut sudah layak dijadikan sebagai instrumen kuesioner untuk memperoleh data yang diharapkan. Ahli tersebut yaitu Kepala UPTD PKB Kota Manado dan pakar di bidang akreditasi unit pelaksana uji berkala kendaraan bermotor. Berikut merupakan aspek penilaian item pertanyaan yang harus dinilai oleh para ahli beserta hasil validasi yang telah dilakukan:

Tabel 4.2. Tabel penilaian validator 1

Aspek	No	Pertanyaan	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul dan tujuan kuesioner					✓
	2	Kejelasan butir pertanyaan kuesioner					✓
	3	Kejelasan petunjuk pengisian kuesioner					✓
Ketepatan Isi	4	Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan					✓
	5	Pertanyaan antar aspek saling berkaitan				✓	
Relevansi	6	Butir pertanyaan berkaitan dengan tujuan penelitian					✓
	7	Pertanyaan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai					✓
Kevalidan	8	Pertanyaan mengungkapkan informasi yang benar dan nyata					✓
Tidak Ada Bias	9	Pertanyaan berisi satu gagasan yang lengkap					✓
Ketepatan Bahasa	10	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	11	Bahasa yang digunakan efektif					✓
	12	Penulisan sesuai dengan EYD					✓

Tabel 4.3. Tabel penilaian validator 2

Aspek	No	Pertanyaan	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul dan tujuan kuesioner					✓
	2	Kejelasan butir pertanyaan kuesioner					✓

Aspek	No	Pertanyaan	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
	3	Kejelasan petunjuk pengisian kuesioner				✓	
Ketepatan Isi	4	Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan					✓
	5	Pertanyaan antar aspek saling berkaitan				✓	
Relevansi	6	Butir pertanyaan berkaitan dengan tujuan penelitian					✓
	7	Pertanyaan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai					✓
Kevalidan	8	Pertanyaan mengungkapkan informasi yang benar dan nyata					✓
Tidak Ada Bias	9	Pertanyaan berisi satu gagasan yang lengkap					✓
Ketepatan Bahasa	10	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	11	Bahasa yang digunakan efektif					✓
	12	Penulisan sesuai dengan EYD					✓

Setelah terkumpul data hasil penilaian oleh validator maka dilakukan perhitungan untuk memperoleh kategori instrumen kuesioner. Menurut Ulfa (2024) menyatakan bahwa perhitungan penilaian hasil validasi oleh ahli beserta pengkategorian akhir beserta perhitungan penulis yaitu menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\% \quad (4.2)$$

$$P_{\text{validator1}} = \frac{59}{60} \times 100\%$$

$$P_{\text{validator1}} = 98\%$$

$$P_{\text{validator2}} = \frac{57}{60} \times 100\%$$

$$P_{\text{validator2}} = 95\%$$

Keterangan:

P = persentase penilaian

$\sum R$ = jumlah skor penilaian

N = jumlah skor maksimum (60)

Tabel 4.4. Kategori instrumen kuesioner

Presentase	Kategori
0% - 19,99%	Sangat tidak baik

Presentase	Kategori
20% - 39,99%	Kurang baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat baik

(Sumber: Ulfa (2024))

Berdasarkan hasil perhitungan nilai persentase berdasarkan data penilaian oleh validator/ahli 1 dan 2 maka diperoleh persentase instrumen kuesioner sebesar 98% dan 95% dimana termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, instrumen kuesioner dapat digunakan sebagai alat ukur dalam pencarian data penelitian.

4. Melakukan uji validitas dan uji realibilitas instrumen kuesioner

Setelah dilakukan validasi ahli oleh ahli, selanjutnya item pertanyaan SUS dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS dimana bertujuan untuk menentukan keabsahan data. Uji validitas dan uji realibilitas tersebut dilakukan kepada 30 pemilik KBWU yang melakukan uji berkala di UPTD PKB Kota Manado. Berikut merupakan hasil uji validitas dan realibilitas item pertanyaan yang sudah dilakukan:

Tabel 4.5. Hasil uji validitas data skor SUS

Nilai korelasi	Kode Soal									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
r_{hitung}	0,372	0,261	0,542	0,599	0,511	0,668	0,642	0,461	0,633	0,684
r_{tabel}	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349

Hasil analisis uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} atau dengan nilai r_{tabel} . Berdasarkan hasil uji validitas yang terdapat pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai r_{hitung} pada setiap item pertanyaan kuesioner dibandingkan dengan nilai $r_{tabel} = 0,195$ dengan probabilitas = 5%. Hasilnya menunjukkan bahwa semua item pertanyaan kuesioner dinyatakan valid karena nilai r_{hitung} lebih besar dari $r_{tabel} = 0,349$. Selanjutnya dilakukan uji realibilitas menggunakan SPSS dan diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4. 6. Hasil uji realibilitas data skor SUS

Kode soal	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Corrected item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted
Q1	27.0333	10.999	0.199	0.715
Q2	30.1667	11.592	0.122	0.721
Q3	27.2667	10.409	0.411	0.683
Q4	28.9333	8.754	0.322	0.727
Q5	27.4333	10.599	0.381	0.688
Q6	30.1667	9.937	0.563	0.661
Q7	27.2667	9.651	0.504	0.665
Q8	30.2333	10.875	0.335	0.695
Q9	27.4667	9.637	0.487	0.667
Q10	29.9333	9.995	0.589	0.660

Suatu instrumen kuesioner dikatakan reliabel ketika setiap pertanyaan memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari 0,6. Berdasarkan dari hasil perhitungan pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa tingkat realibilitas *Cronbach's Alpha* dari kuisisioner ini yaitu sebesar 0,711 dimana menyatakan bahwa setiap item pertanyaan telah reliabel karena *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6.

5. Mengambil data responden penelitian

Setelah item pertanyaan sudah layak dijadikan sebagai instrumen kuesioner maka selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner kepada sampel penelitian yaitu 98 responden dimana terdiri dari pegawai UPTD PKB Kota Manado, petugas Terminal Tipe A Malalayang, dan pemilik KBWU yang melakukan uji berkala di UPTD PKB Kota Manado.

6. Melakukan pengolahan data

Kemudian sesudah data kuesioner responden telah terkumpul maka selanjutnya menjumlahkan nilai total perolehan tiap responden lalu dikali 2,5 dimana hasil akhir perhitungan akan disebut sebagai nilai SUS setiap responden. Contoh tabel penilaian yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 7. Tabel penilaian metode SUS

No	Responden	Q1	Q2	Q3	Qx	Jumlah	Nilai
1	2	3	4	5	6	7	8 = (7 x 2,5)
1	Responden 1	...	...	...	...	...	...
2	Responden 2	...	...	...	...	...	...
3	Responden x	...	...	...	...	...	...

(Sumber: Nanja et al (2022))

Setelah diperoleh nilai SUS setiap responden maka selanjutnya mencari rata-rata dari keseluruhan responden dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (4.3)$$

Keterangan:

\bar{x} = jumlah skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor SUS

n = jumlah sampel (responden)

7. Membuat kesimpulan

Tahap terakhir yaitu menentukan kesimpulan dari skor rata-rata metode SUS. Skor akan disesuaikan pada aturan pengkategorian SUS. Terdapat empat kategori sesuai parameter yang ingin diukur sebagai berikut:

- Persentase
- Nilai Kinerja
- Kegunaan
- Penerimaan
- Net Promotor Score (NPS) atau tingkat rekomendasi

Contoh pengkategorian kesimpulan dari skor rata-rata akhir SUS sebagai berikut:

Tabel 4.8. Tabel kategori kesimpulan skor SUS

SUS Score	Nilai Kinerja	Persentase (%)	Kegunaan	Penerimaan	NPS
84,1 – 100	A+	96 – 100	Terbaik	Dapat Diterima	Promotor
80,8 – 84	A	90 – 95	Bagus Sekali	Dapat Diterima	Promotor
78,9 – 80,7	A-	85 – 89	Bagus Sekali	Dapat Diterima	Promotor
77,2 – 78,8	B+	80 – 84	Bagus Sekali	Dapat Diterima	Promotor
74,1 – 77,1	B	70 – 79	Bagus Sekali	Dapat Diterima	Promotor
72,6 – 74,0	B-	65 – 69	Bagus Sekali	Dapat Diterima	Promotor
71,1 – 72,5	C+	60 – 64	Bagus	Dapat Diterima	Promotor
65,0 – 71,0	C	41 – 59	Bagus	Toleransi	Promotor
62,7 – 64,9	C-	35 – 40	Bagus	Toleransi	Promotor
51,7 – 62,6	D	15 – 34	Cukup	Toleransi	Penentang
25,1 – 51,6	F	2 – 14	Kurang	Kurang Diterima	Penentang
0 – 25,0	F	0 – 1,9	Sangat Kurang	Tidak Diterima	Penentang

(Sumber: Nanja et al (2022))

4.3 Metode Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website

Metode perancangan *website* menggunakan metode R&D model ADDIE. Berikut merupakan tahapan pemodalan ADDIE menurut Adesfiana, Astuti dan Enawaty (2022) beserta tindakan yang dilakukan di penelitian ini:

4.3.1 Tahap analisis (*analysis*)

Tahap analisis ini memanfaatkan cara observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan pengguna sistem informasi yang perlu dikembangkan (Tiningrum, Suciptaningsih dan Pristiani, 2025). Tahap analisis dilakukan terhadap calon pengguna sistem informasi yaitu pegawai UPTD PKB Kota Manado, pegawai Dinas Perhubungan Kota Manado, petugas Terminal Tipe A Malalayang, dan pemilik KBWU. Hasil dari proses analisis kebutuhan beserta penyaluran dengan dasar hukum terkait dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9. Tabel hasil analisis kebutuhan pengguna

Responden	Keterangan	Dasar Hukum
Pegawai UPTD PKB Kota Manado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem informasi sebagai informasi cadangan permasalahan sinkronisasi <i>database</i> nasional 2. Sistem informasi sebagai persiapan penunjang akreditasi organisasi 3. Sistem informasi sebagai media penyaluran aduan bagi pengguna layanan publik dan media 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP. 4404/AJ.502/DRJD/2020 Tentang Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor pasal 4 2. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang

Responden	Keterangan	Dasar Hukum
	pengelolaan aduan bagi pegawai UPTD PKB Kota Manado	1. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 80 3. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan pasal 166 4. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tanggal 18 Juli 2009 tentang Pelayanan Publik pasal 8
Petugas terminal Tipe A Malalayang	1. Sistem informasi sebagai media validasi bukti lulus uji cadangan ketika terjadi kendala pada aplikasi utama (Mitra Darat) dalam keperluan <i>rampcheck</i>	1. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 80 2. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.2574/AJ.403/DRJD/2017 Tahun 2017
Pemilik kendaraan	1. Sistem informasi sebagai sumber informasi terkait persyaratan, jam kerja/ layanan dan prosedur pengujian serta informasi lainnya	1. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 78

Berdasarkan hasil tahapan analisis dengan melakukan wawancara dan observasi maka diperoleh urgensi kebutuhan pemangku kepentingan yang berhubungan dengan kegiatan operasional pengujian kendaraan bermotor di UPTD PKB Kota Manado yaitu sistem informasi yang dapat menjadi salah satu pememenuhan persyaratan akreditasi unit pengujian kendaraan bermotor. Kemudian sistem informasi juga dapat digunakan sebagai media informasi pengujian berkala yang dapat diakses secara umum oleh masyarakat sekaligus sebagai media penyampaian aduan oleh pengguna layanan pengujian di UPTD PKB Kota Manado. Selain itu, pada beberapa kondisi tertentu terdapat pengguna yang memiliki keperluan spesifik yaitu seperti petugas Terminal Tipe A Malalayang dimana menyatakan bahwa sistem informasi dapat digunakan sebagai media validasi sekunder kelulusan hasil uji ketika terjadi permasalahan pada sinkronisasi SIMPKB UPTD PKB Kota Manado dengan Pusdatin Kementerian Perhubungan yang dalam hal ini yaitu aplikasi Mitra Darat.

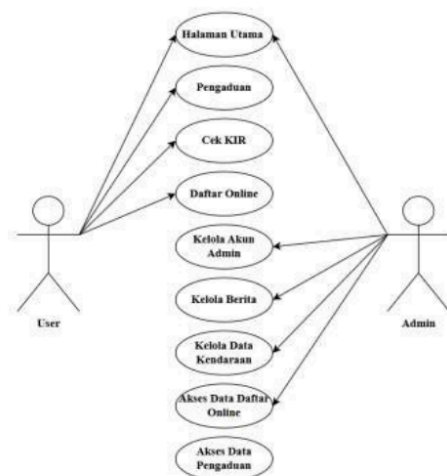
4.3.2 Tahap desain (*design*)

Perancangan desain sistem informasi UPTD PKB Kota Manado menggunakan dua cara yaitu pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dan pembuatan *wireframe*. Metode UML yaitu pemodelan dari perangkat lunak untuk

48 sistem. Diagram ini memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun hubungan (relasi) yang terdapat pada sistem tersebut (Wayahdi dan Ruziq, 2023). Sementara *wireframe* merupakan kerangka visual awal yang menampilkan elemen-elemen dasar antarmuka dalam bentuk sketsa sederhana untuk nantinya digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, kerangka ini menekankan pada tata letak dasar dan struktur konten (Gurning dan Hardiansyah, 2025). Berikut merupakan penjelasan terkait pemodelan UML (meliputi *usecase diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, *class diagram*) dan kerangka visual *wireframe*:

1. *Usecase diagram*

Usecase diagram digunakan untuk memodelkan hubungan/interaksi antara pengguna sistem (Wayahdi dan Ruziq, 2023). Berikut merupakan *use case diagram* pada sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:



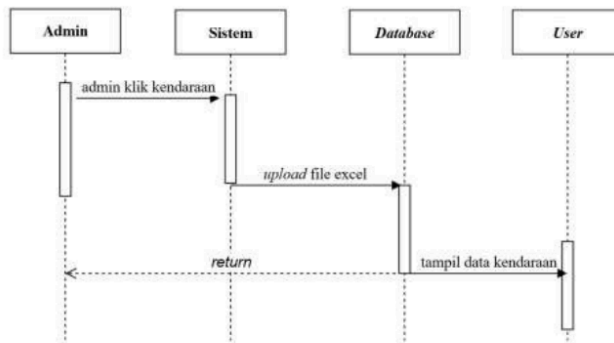
58 **Gambar 2.** *Use case diagram* sistem informasi UPTD PKB Kota Manado

Gambar tersebut menunjukkan *usecase diagram* untuk sistem layanan uji kendaraan, yang menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu *user* (pengguna umum) dan *admin* (pengelola sistem), terhadap berbagai fitur dalam sistem. Pengguna umum dapat mengakses fitur seperti halaman utama,

pengaduan, cek kir, dan daftar *online* untuk melakukan pendaftaran online serta pengecekan status kendaraannya. Selain itu, pengguna juga dapat mengirim pengaduan, yang nantinya akan ditindaklanjuti oleh admin. Sementara itu, aktor admin memiliki akses yang lebih luas untuk mengelola sistem, seperti mengatur akun admin, menambahkan berita, memproses data kendaraan, serta mengelola daftar pengaduan yang masuk. Admin juga dapat berinteraksi dengan fitur yang sama seperti pengguna umum, namun dengan hak akses tambahan untuk keperluan manajemen dan kontrol sistem. Diagram ini menunjukkan perbedaan peran dan wewenang antara pengguna dan admin dalam menjalankan fungsi masing-masing di dalam sistem.

2. Sequence diagram

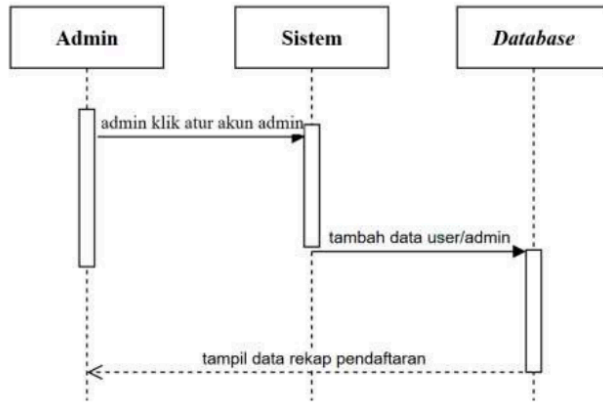
Sequence diagram mewakili interaksi antara bagian-bagian dari sistem. Tujuan utama dari *sequence diagram* yaitu untuk mengungkapkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain untuk mengimplementasikan suatu fungsi yang dapat mewakili *object collaboration model* yang ada dalam pikiran perancang sistem untuk program masa depan saat runtime (Wayahdi dan Ruziq, 2023). Berikut merupakan *sequence diagram* pada sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:



Gambar 3. Sequence diagram kelola data kendaraan

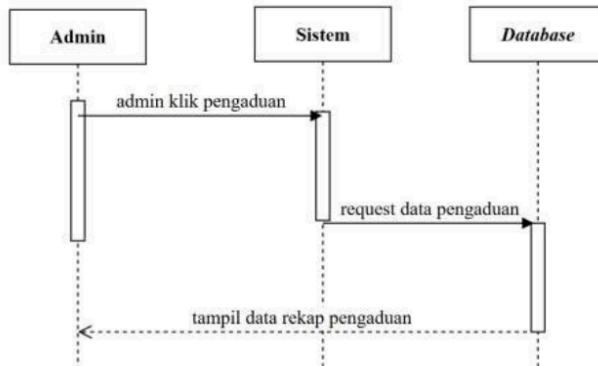
Proses dimulai ketika aktor admin mengklik menu kendaraan. Lalu sistem akan menampilkan data kendaraan dan terdapat menu untuk *upload*

data kendaraan dalam bentuk file excel. Setelah file *excel* berhasil di upload maka data tersebut akan tersimpan di database dan dapat diakses oleh masyarakat umum. Setelah selesai upload maka aktor admin akan kembali lagi ke menu kendaraan.



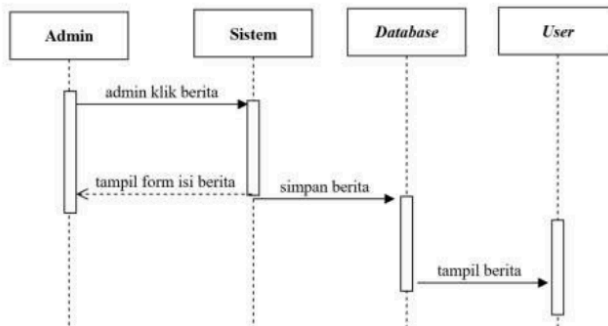
Gambar 4. *Sequence diagram* kelola akun admin

Proses dimulai ketika aktor admin mengklik menu atur akun admin. Aksi ini dikirim ke sistem, yang kemudian memproses permintaan tersebut dan meneruskannya ke *database* untuk menambahkan data baru berupa informasi *user* atau admin. Setelah data berhasil ditambahkan ke *database*, sistem menampilkan kembali informasi dalam bentuk data rekap data pengguna kepada admin. Diagram ini menekankan bagaimana permintaan dari pengguna (admin) dijalankan secara berurutan oleh sistem dan *database*, lalu memberikan respon yang sesuai ke pengguna.



Gambar 5. *Sequence diagram* akses data pengaduan

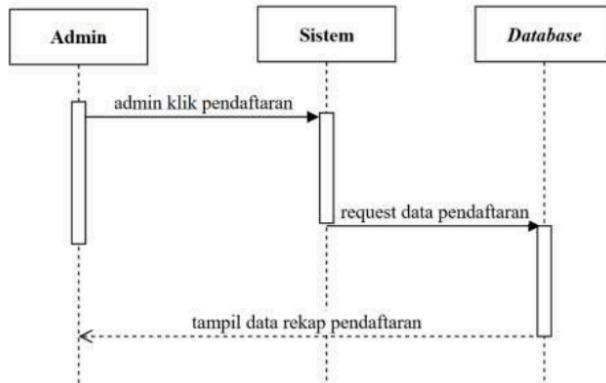
Proses dimulai ketika admin mengklik menu pengaduan pada antarmuka sistem. Permintaan ini diterima oleh sistem, yang kemudian meneruskan permintaan tersebut ke *database* dalam bentuk *request* data pengaduan. Setelah *database* memproses permintaan dan mengirimkan data pengaduan yang diminta, sistem menampilkan data rekap pengaduan kembali ke pihak admin. Diagram ini menjelaskan alur komunikasi tiga lapis antara pengguna, sistem, dan penyimpanan data dalam konteks pengelolaan pengaduan secara efisien dan terstruktur.



Gambar 6. *Sequence diagram* kelola berita

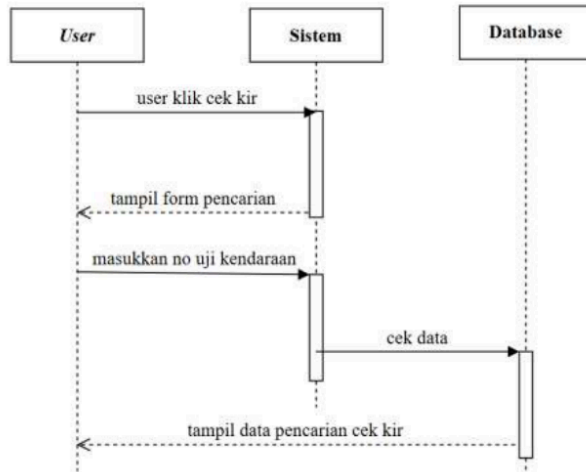
Alur dimulai ketika admin mengklik menu berita pada sistem. Sistem

kemudian menampilkan form isi berita untuk diisi oleh admin. Setelah admin mengisi konten berita, sistem mengirimkan data tersebut ke *database* untuk disimpan (simpan berita). Setelah berita berhasil disimpan, sistem menampilkan berita tersebut ke *user* sebagai informasi yang bisa diakses publik. Diagram ini menggambarkan bagaimana admin berperan dalam mengelola konten, dan bagaimana sistem mendistribusikan informasi tersebut secara otomatis kepada pengguna.



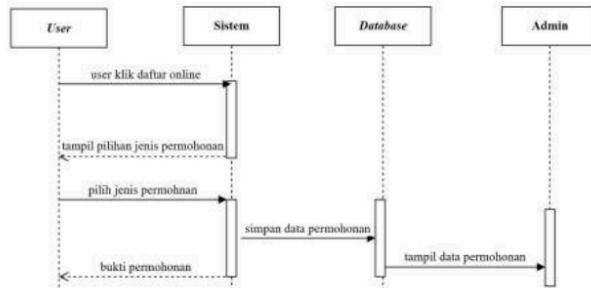
Gambar 7. *Sequence diagram* akses data daftar online

Proses dimulai ketika admin melakukan aksi klik pendaftaran pada sistem. Sistem kemudian memproses permintaan tersebut dan mengirimkan *request* data pendaftaran ke *database*. Setelah data yang diminta tersedia, sistem menerima respon dari *database*, lalu menampilkan data rekap pendaftaran kepada admin. Diagram ini menggambarkan komunikasi berurutan antara tiga komponen (admin, sistem, dan *database*) untuk menyajikan informasi pendaftaran secara *real-time*.



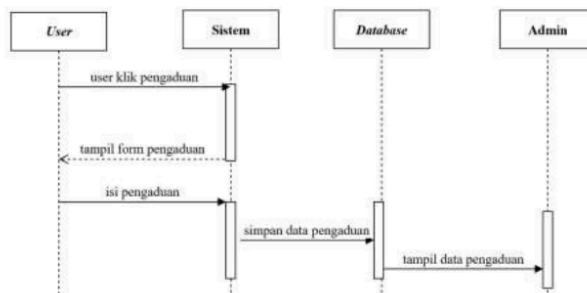
Gambar 8. Sequence diagram cek kir

Alur dimulai saat *user* mengklik menu cek kir, kemudian sistem merespon dengan menampilkan *form* pencarian. Setelah itu, *user* memasukkan nomor kendaraan ke dalam *form* tersebut. Sistem lalu memproses permintaan tersebut dan mengirimkan permintaan cek data ke *database*. Setelah *database* menemukan data yang sesuai, sistem akan menampilkan kembali hasilnya berupa data pencarian cek kir kepada *user*. Proses ini menggambarkan bagaimana sistem memfasilitasi pencarian informasi uji kendaraan secara cepat dan interaktif.



Gambar 9. Sequence diagram daftar online

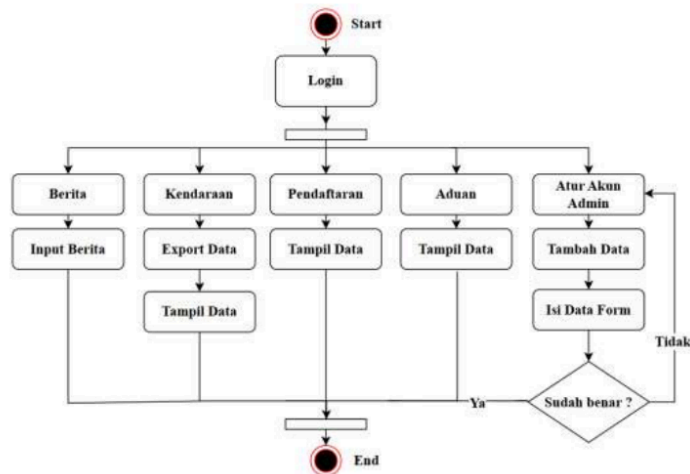
Proses dimulai saat *user* mengklik menu daftar *online*. Sistem kemudian menampilkan pilihan jenis permohonan yang tersedia. Setelah *user* memilih jenis permohonan yang diinginkan, sistem menyimpan informasi tersebut ke dalam *database* (simpan data permohonan). Selanjutnya, sistem menampilkan bukti permohonan kepada *user* sebagai konfirmasi bahwa pendaftaran *online* telah berhasil. Di sisi lain, data permohonan yang telah tersimpan juga akan ditampilkan kepada admin agar dapat ditindaklanjuti sesuai kebutuhan layanan. Diagram ini mencerminkan alur layanan pendaftaran *online* yang efisien, transparan, dan terhubung antara pengguna, sistem, dan petugas administrasi.



Gambar 10. Sequence diagram pengaduan

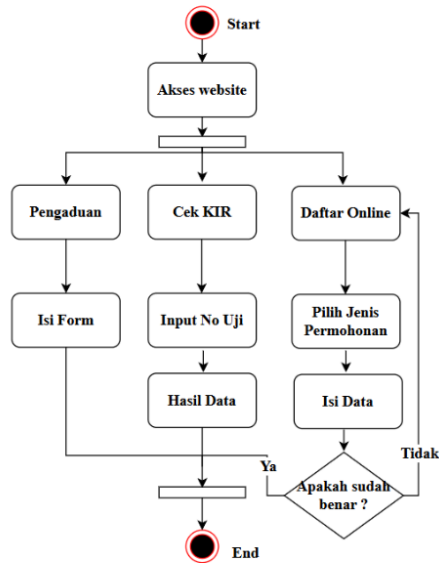
3. Activity diagram

Activity diagram memperlihatkan alur atau aktivitas sistem (Wayahdi dan Ruziq, 2023). Berikut merupakan *activity diagram* pada sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:



Gambar 11. Activity diagram admin sistem informasi

Proses dimulai saat admin melakukan *login* ke dalam sistem. Setelah *login* berhasil, admin dapat memilih beberapa fitur utama. Fitur tersebut meliputi fitur berita untuk melakukan *input* berita yang kemudian disimpan ke sistem, fitur kendaraan untuk melakukan *export* data kendaraan kemudian tampil data hasil *ekspor*, fitur pendaftaran untuk menampilkan data pendaftaran yang masuk dari pengguna, fitur aduan untuk menampilkan data aduan dari masyarakat, fitur atur akun admin untuk tambah data admin baru, mengisi *form* data, lalu memverifikasi kebenaran data. Jika data belum benar, sistem akan kembali ke pengisian *form*, dan jika sudah benar, maka proses dilanjutkan ke akhir. Semua jalur akhirnya menuju titik akhir (*end*) sebagai penanda bahwa proses kerja admin dalam sesi tersebut telah selesai.

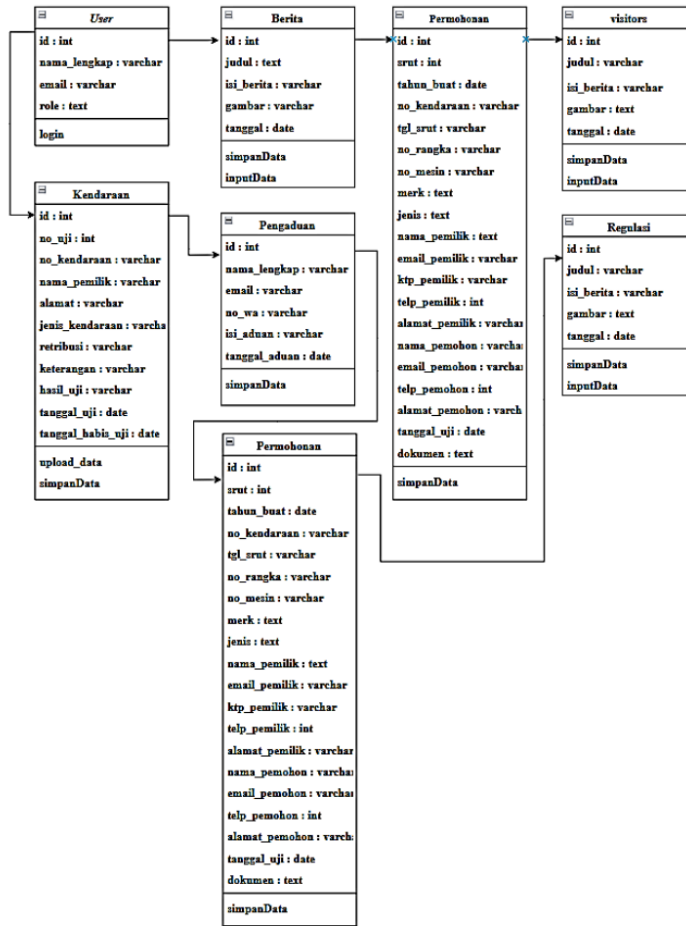


Gambar 12. Activity diagram user sistem informasi

Proses interaksi *user* saat menggunakan *website* layanan publik yang menyediakan fitur pengaduan, cek kir, dan daftar *online*. Proses dimulai dari *user* mengakses *website*, kemudian pengguna diberikan tiga pilihan yaitu pengaduan, yang mengarahkan ke pengisian *form* aduan. cek kIR yang meminta *input* nomor kendaraan/ nomor uji kendaraan, lalu sistem menampilkan hasil datanya serta daftar *online* yang meminta pengguna memilih jenis permohonan, mengisi data permohonan, dan melakukan verifikasi apakah data yang diisi sudah benar. Jika belum, *user* diarahkan kembali ke langkah pengisian data. Jika sudah benar, proses dilanjutkan ke tahap akhir. Ketiga jalur akan berakhir pada titik yang sama, yaitu *end*, sebagai tanda bahwa proses pada sistem telah selesai dijalankan. Diagram tersebut memberikan gambaran visual yang jelas dan terstruktur mengenai alur layanan digital bagi pengguna.

4. Class diagram

Class diagram adalah abstraksi yang merepresentasikan struktur dan perilaku umum dari sekumpulan objek. Berikut merupakan class diagram pada sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:



Gambar 13. Class diagram sistem informasi

Objek adalah turunan dari *class* yang dibuat (*created*), dimodifikasi (*modified*), dan dihancurkan (*destroyed*) selama eksekusi sistem. Selain itu, *class diagram* digunakan untuk memodelkan tampilan struktur sistem yang mencakup kemampuan untuk membawa data dan menjalankan tindakan (*execute actions*), juga sebagai dasar untuk pengembangan sistem perangkat lunak lebih lanjut (Wayahdi dan Ruziq, 2023).

5. Visual wireframe

Desain visual *wireframe* berfungsi sebagai kerangka visual awal yang menampilkan elemen-elemen dasar antarmuka dalam bentuk sketsa sederhana pada fase inisial pengembangan sistem informasi. Berikut merupakan desain visual *wireframe* pada sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:



Gambar 14. Visual wireframe menu utama

4.3.3 Tahap pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan disesuaikan dengan desain sebelumnya yang dibuat menggunakan pemodelan UML lalu dilakukan perancangan suatu sistem informasi berupa *website*. Kemudian setelah sistem informasi selesai dirancang maka dilakukan validasi kinerja sistem informasi menggunakan metode *black box testing*

dimana akan menentukan apakah sistem informasi sudah berjalan dengan baik atau masih diperlukan pembenahan. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut dalam tahap pengembangan:

1. Persiapan alat

Keperluan alat (*tools*) dalam tahap pengembangan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Laptop
- b. Visual Studio Code
- c. XAMPP

2. Proses pemrograman

Pembuatan program dimulai dari tahap perencanaan sistem dengan menyusun kebutuhan fungsional seperti fitur pengaduan, cek kir, daftar *online*, berita, pengelolaan akun admin, dan sebagainya yang kemudian dijabarkan dalam model UML. Setelah perencanaan maka dilanjutkan dengan penyiapan/ instalasi alat yang digunakan dimana dalam hal ini terdapat satu *hardware* yaitu laptop dan dua *software* yaitu *Visual Studio Code* serta XAMPP. Berikut merupakan dokumentasi instalasi perangkat lunak yang dibutuhkan:

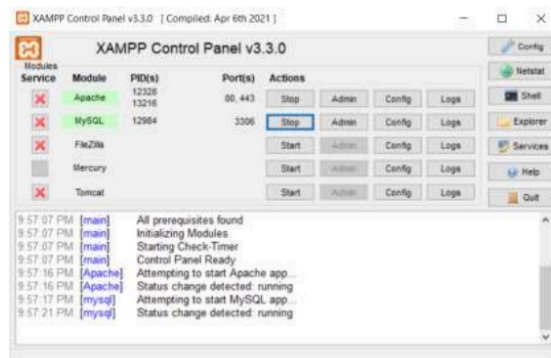


Gambar 15. Instalasi *software Visual Studio Code*



Gambar 16. Instalasi *software* XAMPP

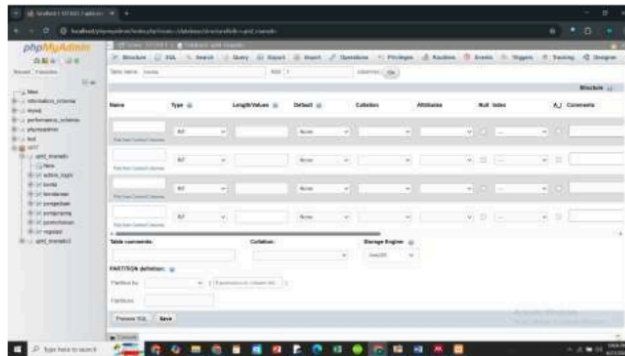
Kemudian menyalakan server lokal dengan menjalankan Apache dan MySQL melalui *software* XAMPP Control Panel seperti pada gambar berikut:



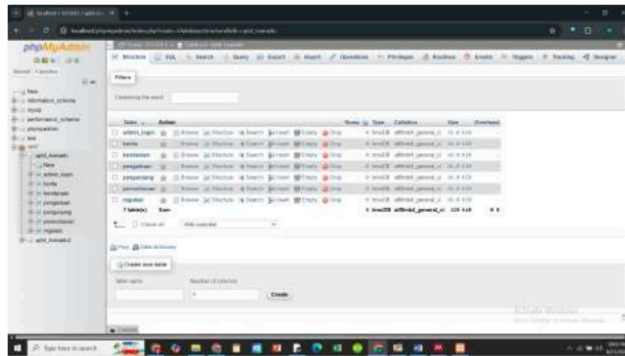
Gambar 17. Aktivasi server Apache dan MySQL pada XAMPP

Selanjutnya dilakukan pembuatan struktur *database* sesuai dengan tabel yang dibutuhkan pada laman <http://localhost/phpmyadmin> seperti pada

gambar berikut:

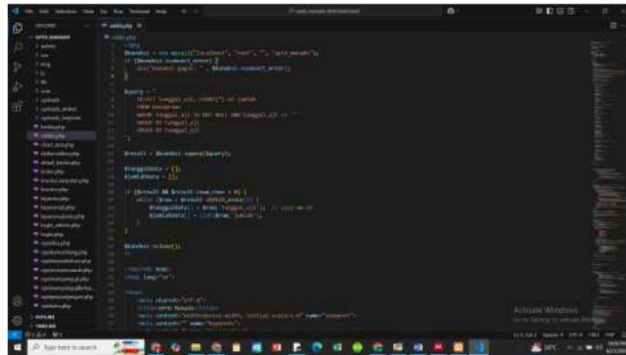


Gambar 18. Pembuatan struktur database

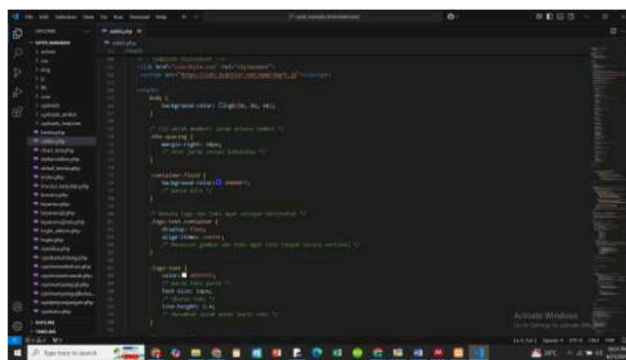


Gambar 19. Beberapa database yang sudah dibuat

Tahap berikutnya adalah membangun struktur pemrograman seperti melakukan pengembangan *backend* seperti perancangan logika pemrograman dan *input* data, serta *frontend* untuk menampilkan *form*, hasil pencarian, dan data menggunakan *software Visual Studio Code*. Berikut contoh struktur pemrograman pada halaman cek kir:



Gambar 20. Pemrograman *backend* halaman cek kir



Gambar 21. Pemrograman *frontend* halaman Cek Kir

Setelah semua struktur pemrograman *backend* dan *frontend* sistem informasi selesai dibuat maka selanjutnya melakukan validasi.

3. Validasi

Proses validasi akan dilakukan sebagai upaya memastikan seluruh elemen sistem informasi berfungsi dengan baik. Pengujian ini akan dilakukan dengan metode *black box testing*. Berikut merupakan tabel berisi *black box testing* beserta hasil validasi:

Tabel 4. 10. Uji *black box user*

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu <i>home</i>	Memilih menu <i>home</i>	Sistem menampilkan <i>dashboard home</i> / halaman utama sistem informasi	<i>Valid</i>
2	Menu berita	Memilih menu berita	Sistem menampilkan daftar berita	<i>Valid</i>
		Memilih menu baca selengkapnya pada berita terpilih	Sistem menampilkan informasi berita terpilih secara lengkap	<i>Valid</i>
3	Menu profil	Memilih menu profil	Sistem menampilkan <i>drop down</i> pilihan daftar pilihan profil lembaga	<i>Valid</i>
		Memilih menu tupoksi	Sistem menampilkan informasi tugas pokok dan fungsi lembaga	<i>Valid</i>
		Memilih menu visi dan misi	Sistem menampilkan informasi visi dan misi lembaga	<i>Valid</i>
		Memilih menu maklumat pelayanan	Sistem menampilkan informasi maklumat pelayanan lembaga	<i>Valid</i>
		Memilih menu struktur organisasi	Sistem menampilkan informasi struktur organisasi lembaga	<i>Valid</i>
4	Menu layanan	Memilih menu layanan	Sistem menampilkan <i>drop down</i> pilihan daftar pilihan layanan	<i>Valid</i>
		Memilih menu layanan uji berkala	Sistem menampilkan informasi layanan uji berkala	<i>Valid</i>
		Memilih menu layanan mutasi uji masuk dan keluar	Sistem menampilkan informasi layanan mutasi uji masuk dan keluar	<i>Valid</i>
		Memilih menu layanan numpang uji masuk dan keluar	Sistem menampilkan informasi layanan numpang uji masuk dan keluar	<i>Valid</i>
5	Menu regulasi	Memilih menu regulasi	Sistem menampilkan daftar regulasi	<i>Valid</i>
		Memilih salah satu regulasi	Sistem mendownload dokumen regulasi terpilih	<i>Valid</i>
6	Menu pengaduan	Memilih menu pengaduan	Sistem menampilkan isian data aduan	<i>Valid</i>
		Mengisi data dan memilih menu kirim	Sistem mengunggah aduan dan menampilkan pesan "Pengaduan berhasil dikirim!"	<i>Valid</i>
7	Menu cek kir	Mengisi kendaraan tidak terdata dan memilih menu pencarian	Sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan"	<i>Valid</i>
		Mengisi kendaraan terdata dan memilih menu pencarian	Sistem menampilkan data kendaraan	<i>Valid</i>
8	Menu daftar <i>online</i>	Memilih menu daftar <i>online</i>	Sistem menampilkan halaman daftar <i>online</i>	<i>Valid</i>
		Memilih menu pilih jenis permohonan	Sistem menampilkan <i>drop down</i> jenis permohonan layanan	<i>Valid</i>

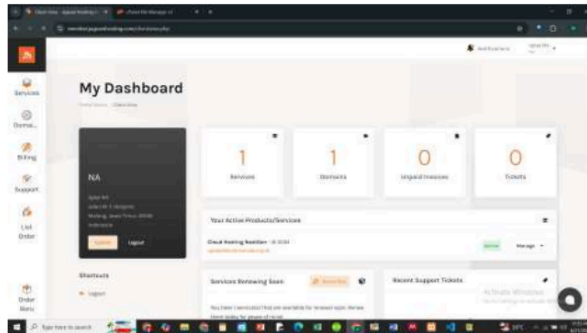
No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
		Memilih salah satu jenis permohonan layanan	Sistem menampilkan formulir pengisian data kendaraan	<i>Valid</i>
		Mengisi data permohonan layanan dan memilih menu ajukan	Sistem mengunggah data dan menampilkan bukti pendaftaran	<i>Valid</i>

Tabel 4.11. Uji *black box* admin

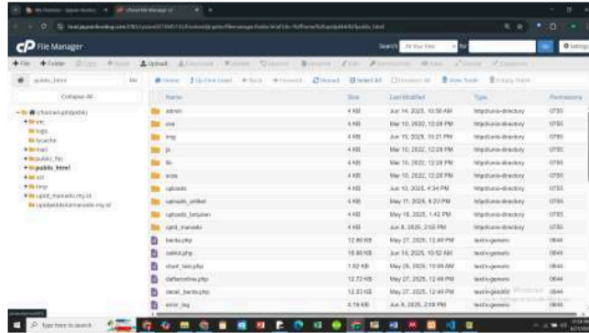
No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu login	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah kemudian klik tombol <i>login</i>	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan " <i>Login gagal. Periksa kembali username dan password</i> "	<i>Valid</i>
		<i>Username</i> dan <i>password</i> benar kemudian klik tombol <i>login</i>	Sistem menerima akses, menampilkan pesan " <i>Login berhasil</i> " dan menampilkan <i>dashboard</i> admin	<i>Valid</i>
2	Menu berita	Memilih menu berita	Sistem menampilkan halaman data berita	<i>Valid</i>
		Memilih menu tambah berita	Sistem menampilkan isian detail data berita	<i>Valid</i>
		Memilih menu simpan	Sistem mengunggah berita dan menampilkan isian detail data berita kembali	<i>Valid</i>
3	Menu Kendaraan	Memilih menu kendaraan	Sistem menampilkan halaman data kendaraan	<i>Valid</i>
		Memilih menu <i>choose file</i>	Sistem menampilkan data <i>file manager</i>	<i>Valid</i>
		Memilih menu <i>import</i>	Sistem mengunggah data kendaraan, menampilkan pesan "data berhasil ditambah"	<i>Valid</i>
4	Menu pendaftaran	Memilih menu pendaftaran	Sistem menampilkan data pendaftaran	<i>Valid</i>
		Memilih dokumen terunggah	Sistem menampilkan dokumen terunggah	<i>Valid</i>
5	Menu aduan	Memilih menu aduan	Sistem menampilkan data aduan pengguna	<i>Valid</i>
6	Menu regulasi	Memilih menu regulasi	Sistem menampilkan isian data regulasi	<i>Valid</i>
		Memilih menu <i>choose file</i>	Sistem menampilkan data <i>file manager</i>	<i>Valid</i>
		Memilih menu upload	Sistem mengunggah dokumen, menampilkan pesan "File berhasil diupload"	<i>Valid</i>
7	Menu atur akun admin	Memilih menu atur akun admin	Sistem menampilkan data akun admin terdaftar	<i>Valid</i>
		Memilih menu tambah admin	Sistem menampilkan tambah data admin	<i>Valid</i>

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
		Memilih menu simpan	Sistem mengunggah data menampilkan pesan "Data admin berhasil ditambahkan"	Valid
		Memilih menu edit pada akun admin terpilih	Sistem menampilkan data edit data admin	Valid
		Memilih menu hapus pada akun admin terpilih	Sistem menghapus akun dan menghilangkan akun terpilih pada data	Valid

Sesudah semua komponen dinyatakan sesuai (*valid*) dengan perencanaan awal baik secara visual maupun fungsional saat melakukan uji *black box*, maka dilanjutkan dengan proses *deployment* ke layanan hosting. Tahap *deployment* dilakukan dengan mengunggah file sistem ke layanan hosting yang telah dipilih sebelumnya. Proses ini merupakan tahapan akhir dari siklus pengembangan dimana bertujuan agar sistem informasi yang telah dirancang dan dikembangkan tidak hanya dapat digunakan oleh tim pengembang secara lokal, tetapi juga sudah dapat diakses secara umum oleh pengguna akhir melalui domain atau alamat URL yang telah ditentukan. Proses ini menandai transisi sistem dari tahap pengembangan menuju tahap implementasi dan penggunaan secara nyata di lapangan. Berikut merupakan gambar yang menunjukkan sistem informasi telah memiliki domain dan pengunggahan file sistem ke layanan hosting:



Gambar 22. Domain pada sistem informasi



Gambar 23. Pengunggahan file sistem ke layanan hosting

4.3.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi ini dilakukan untuk melihat apakah media bekerja sesuai rancangan (Saripudin *et al.*, 2025). Pada tahap ini, sistem informasi UPTD PKB Kota Manado diuji coba kepada pengguna, yaitu pegawai UPTD PKB Kota Manado, petugas Terminal Tipe A Malalayang, dan pemilik KBWU. Berikut merupakan dokumentasi implementasi kepada pengguna sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:



Gambar 24. Implementasi sistem informasi ke pemilik KBWU



Gambar 25. Implementasi sistem informasi ke teknisi IT



Gambar 26. Implementasi sistem ke kepala UPTD PKB Kota Manado

Pada tahap ini, pengguna diminta untuk menggunakan sistem informasi dalam mendukung keperluan dalam melakukan kegiatan operasional uji berkala di UPTD PKB Kota Manado. Jumlah pengguna yang diberikan perlakuan

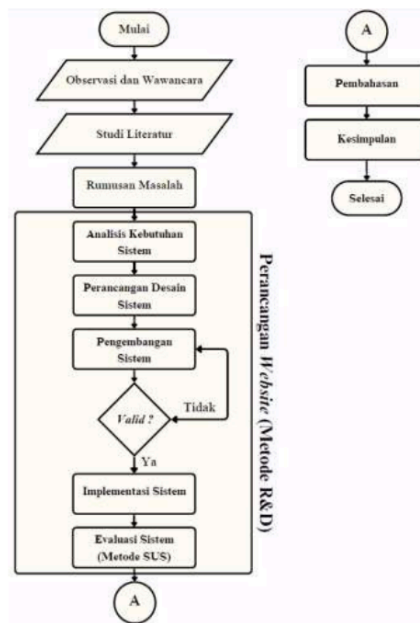
implementasi sistem informasi ini yaitu sebanyak 98 responden sesuai perhitungan sampel.

4.3.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai apakah sistem informasi yang sedang dirancang berhasil menjawab rumusan masalah di awal atau bahkan tidak (Adesfiana, Astuti dan Enawaty, 2022). Pada tahap ini akan digunakan metode SUS untuk mengukur tingkat kegunaan produk sistem informasi berbasis *website* ini dimana hasil dari kesimpulan metode SUS akan digunakan sebagai perbaikan ke depannya untuk mengembangkan *website* ini menjadi lebih baik.

4.4 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 27. Bagan alir penelitian

Penelitian dimulai dari tahap observasi di lapangan dan wawancara terhadap populasi penelitian untuk meninjau permasalahan yang sedang terjadi. Kemudian dilanjutkan dengan mencari referensi melalui studi literatur dari peraturan perundang-undangan dan penelitian terdahulu untuk menambah wawasan mengenai temuan masalah untuk kemudian dicari rekomendasi yang dapat diusulkan. Setelah memastikan permasalahan dan memperoleh gambaran rekomendasi solusi permasalahan selanjutnya merancang rumusan masalah sebagai langkah untuk memfokuskan arah penelitian. Setelah itu dilakukan proses perancangan produk menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dimana dalam penelitian ini yaitu sistem informasi berbasis *website* dimana di dalamnya terdapat proses yang melibatkan pengguna umum saat proses evaluasi.

Proses validasi menggunakan uji *black box* produk merupakan langkah penting dalam perancangan dan pengembangan *website* menggunakan metode R&D. Proses validasi ini akan dilakukan sebagai upaya memastikan seluruh elemen *website* berfungsi baik. Sementara proses evaluasi akan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang nantinya melibatkan responden dimana outputnya berupa tingkat kegunaan produk *website* apakah dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sebagai *user* atau tidak. Setelah serangkaian proses perancangan selesai dan menghasilkan data tingkat kegunaan produk *website* maka akan dilakukan pembahasan dengan interpretasi data akhir yang telah dikaji sehingga akan menghasilkan kesimpulan penelitian.

4.5 Timeline Kegiatan

Timeline kegiatan agar menunjang pelaksanaan penelitian berjalan secara terjadwal dan lebih terstruktur dapat dilihat pada tabel berikut:

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Rancangan Sistem Informasi Sesuai Kebutuhan Pengguna

Hasil perancangan sistem informasi menggunakan metode *Research and Development* (R&D) model ADDIE menunjukkan bahwa fitur-fitur sistem informasi telah diimplementasikan sesuai dengan analisis kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi spesifikasi kebutuhan pengguna (*requirement specification*) sebagaimana dirumuskan pada tahap analisis awal. Berikut merupakan tabel pemenuhan kebutuhan pengguna oleh sistem informasi UPTD PKB Kota Manado:.

Tabel 5.1. Tabel pemenuhan kebutuhan pengguna

Temuan kebutuhan/masalah	Pengguna	Sistem informasi UPTD PKB Kota Manado
UPTD PKB Kota Manado belum memiliki sistem informasi layanan uji berkala yang dapat diakses masyarakat	Calon pengguna layanan mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi pengujian berkala dan UPTD PKB belum memiliki persyaratan untuk melakukan akreditasi unit penyelenggara uji berkala sesuai Perdirjen Hubdat Perhubungan Darat Nomor KP. 4404/AJ.502/DRJD/2020 Tentang Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor pasal 4	Sistem informasi menjadi media <i>digital</i> yang berisi informasi resmi layanan uji berkala UPTD PKB Kota Manado yang dapat diakses masyarakat dan sistem informasi tersebut juga dapat dijadikan sebagai pemenuhan persyaratan ketika UPTD PKB Kota Manado akan melaksanakan akreditasi penyelenggara uji berkala
Masih terdapat kasus kurangnya sinkronisasi antara data SIM PKB UPTD PKB Kota Manado dengan data nasional dalam aplikasi <i>Mitra Darat</i> dimana tidak sesuai dengan PM No 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 80	Pengguna aplikasi <i>Mitra Darat</i> yang berkaitan dengan validasi masa berlaku uji berkala akan kesulitan dalam mengambil keputusan contohnya petugas TTA Malalayang yang melakukan kegiatan <i>rampcheck</i> ditambah adanya pengaruh dari kebijakan-kebijakan tertentu Dinas Perhubungan Kota Manado yang ada di lapangan	Sistem informasi menjadi media validasi cadangan (pelengkap) ketika data uji berkala KBWU yang telah lulus uji di UPTD PKB Kota Manado belum diperbaharui di data nasional pada aplikasi <i>Mitra Darat</i> sehingga akan mempercepat pengambilan keputusan hasil <i>rampcheck</i> oleh petugas terminal

Digitalisasi sistem informasi bertujuan mentransformasikan media informasi yang sebelumnya hanya dapat diakses secara langsung di lokasi pelayanan menjadi lebih terbuka dan mudah diakses oleh masyarakat secara daring.

Perubahan ini merupakan bentuk nyata implementasi *e-government* untuk membentuk aspek transparansi informasi kepada publik atau calon pengguna layanan uji berkala di UPTD PKB Kota Manado. Menurut Setyarto *et al* (2025) menegaskan bahwa penggunaan *e-government* telah membawa perbaikan yang signifikan dalam transparansi pelayanan publik dimana 70% responden pada penelitian tersebut menyatakan bahwa terjadi peningkatan akses yang lebih baik terhadap informasi dan data pelayanan publik. Penerapan *e-government* pada unit penyelenggara uji berkala yang memuat informasi uji berkala telah tercantum pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 78 sekaligus dapat digunakan sebagai pemenuhan terhadap persyaratan akreditasi berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP. 4404/ AJ.502/ DRJD/ 2020 Tentang Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor pasal 4. Berikut merupakan contoh penyajian informasi uji berkala melalui media *existing* pada UPTD PKB Kota Manado:



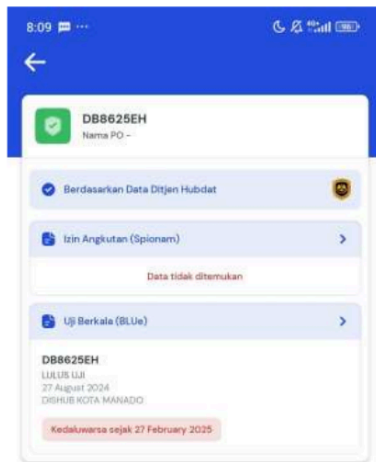
Gambar 28. Informasi uji berkala media existing

Selain itu, perancangan sistem informasi UPTD Kota Manado tidak hanya berfungsi sebagai media digitalisasi informasi, tetapi juga menjadi instrumen pertanggungjawaban penyelenggara layanan terhadap hasil layanan yang seharusnya diterima oleh masyarakat. Sistem informasi yang dikembangkan menyediakan fitur pelacakan status (cek kir) terhadap data hasil uji berkala secara langsung. Fitur tersebut akan memperkuat posisi masyarakat sebagai penerima layanan dan mendorong penyelenggara untuk bertanggung jawab secara lebih terbuka dikarenakan terdapat permasalahan kurangnya sinkronisasi data SIM PKB lokal dengan pusat data nasional dalam aplikasi Mitra Darat. Berikut merupakan data kendaraan lulus uji pada Bulan Maret 2025 pada SIM PKB lokal dan pusat data nasional Mitra Darat yang sudah tersinkronisasi dan belum tersinkronisasi:

Tabel 5. 2. Rekapitulasi hasil sinkronisasi kendaraan Bulan Maret 2025

Rekapitulasi	Jumlah	Persentase
Kendaraan Sudah Update Mitra Darat	441	84,3%
Kendaraan Belum Update Mitra Darat	82	15,7%
Total	523	100%

Kemudian berikut merupakan bukti dokumentasi permasalahan di lapangan pada salah satu kendaraan lulus uji yang belum tersinkronisasi:



Gambar 30. Dokumentasi kendaraan DB8625EH di Mitra Darat

Secara aturan, kondisi tersebut berlawanan dengan peraturan yang terdapat pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 80 yang menyatakan bahwa seluruh kegiatan uji berkala harus terselenggara secara online dan realtime. Berdasarkan permasalahan sinkronisasi tersebut maka sistem informasi UPTD PKB Kota Manado juga memfasilitasi rekomendasi fitur yang dapat digunakan sebagai media validasi cadangan. Fitur tersebut yaitu fitur cek kir yang berguna ketika terjadi permasalahan sinkronisasi pada pusat data Mitra Darat yang saat ini digunakan sebagai data utama dalam pemantauan masa berlaku uji berkala kendaraan berskala nasional. Melalui fitur cek kir, kendaraan lulus uji yang belum tersinkronisasi dapat dipertanggungjawabkan melalui pengaksesan data SIM PKB lokal UPTD PKB Kota Manado yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 32. Validasi masa berlaku uji berkala kendaraan pada data lokal

Dengan demikian maka permasalahan sinkronisasi ketika mengakses data nasional dapat teratasi ketika mengakses data lokal UPTD PKB Kota Manado dimana sebelumnya hanya bisa diakses oleh pihak internal (pegawai UPTD PKB Kota Manado) tetapi melalui sistem informasi dapat diakses oleh pihak eksternal (masyarakat umum). Menurut Setyarto *et al* (2025) dalam studinya menyatakan bahwa pelaksanaan *platform e-government* telah memperkuat aspek akuntabilitas

pelayanan publik dikarenakan platform digital memfasilitasi pemantauan dan audit yang lebih efisien terhadap kegiatan sektor publik.

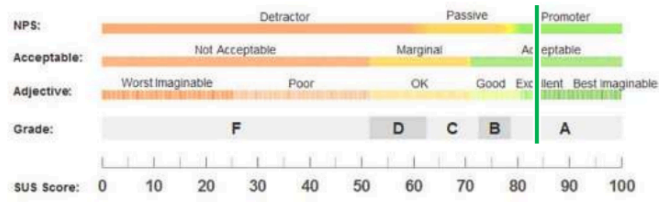
Maka dari itu, perancangan sistem informasi UPTD Kota Manado ini terbukti memperkuat aspek transparansi dan akuntabilitas penyelenggara layanan. Dengan menyediakan akses terbuka terhadap informasi operasional pelayanan dan data hasil pelayanan uji berkala. Sistem ini tidak hanya mendigitalisasi layanan, tetapi juga menyederhanakan birokrasi ketika terjadi permasalahan di lapangan yang berkaitan erat dengan validasi bukti lulus uji berkala kendaraan sehingga ke depannya dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan masyarakat. Dukungan dari studi dan data global menegaskan bahwa transformasi digital seperti ini adalah langkah strategis dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang modern, akuntabel, dan berbasis bukti.

5.2 Hasil Uji Coba Sistem Informasi

Pada hasil uji coba sistem informasi ini akan dilakukan pembahasan terhadap hasil evaluasi pada metode *Research and Development* (R&D) dimana menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Berikut merupakan perhitungan jumlah skor rata-rata nilai SUS setelah dilakukan pengolahan data keseluruhan responden:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ \bar{x} &= \frac{8313}{98} \\ \bar{x} &= 84,82\end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan skor SUS menghasilkan nilai akhir yaitu sebesar 84,82 dimana apabila disesuaikan dengan kategori parameter skor SUS dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 33. Kategori nilai akhir SUS
 (Sumber: Muqoddas, Yogananti dan Bastian (2020))

Berdasarkan range hasil skor SUS diperoleh bahwa nilai 84,82 termasuk dalam rentang indeks A, *excellent* (luar biasa), mudah diterima, dan direkomendasikan.

74
BAB VI
KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di UPTD PKB Kota Manado terhadap digitalisasi sistem informasi maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi UPTD PKB Kota Manado telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan identifikasi dan analisis permasalahan di lapangan seperti belum adanya sistem informasi yang dapat diakses oleh masyarakat dimana dapat sekaligus digunakan sebagai pemenuhan persyaratan akreditasi dan masih kurangnya proses sinkronisasi data SIM PKB lokal ke pusat data nasional.
2. Hasil uji coba sistem informasi UPTD PKB Kota Manado dalam memenuhi kebutuhan masyarakat melalui metode SUS diperoleh nilai 84,82 dimana menandakan sistem informasi tergolong ke dalam produk dengan indeks A, *excellent* (luar biasa), tingkat inklusi dapat diterima, dan direkomendasikan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di UPTD PKB Kota Manado terhadap digitalisasi sistem informasi maka saran yang dapat diberikan penulis yaitu sebagai berikut:

1. Diperlukan pengembangan lebih lanjut terhadap integrasi sistem website dengan data SIM PKB lokal UPTD PKB Kota Manado guna memastikan sinkronisasi informasi secara *real-time* tanpa jeda waktu atau duplikasi data.
2. Agar lebih mendukung prinsip akuntabilitas dan transparansi dalam pelayanan publik, pengembangan sistem selanjutnya perlu menambahkan fitur umpan balik dari pengguna internal maupun eksternal. Fitur ini akan menjadi media evaluasi langsung dari pelaksanaan layanan di lapangan, serta sebagai referensi pengambilan kebijakan berbasis data.
3. Mengingat masih terdapat ketidaksesuaian atau keterlambatan sinkronisasi

antara data di UPTD PKB Kota Manado dan data pusat Mitra Darat, penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan analisis terhadap faktor teknis yang mempengaruhi proses sinkronisasi tersebut. Dengan pendekatan ini, dapat dirumuskan mekanisme peringatan dini (*early warning*) untuk mendeteksi perbedaan sehingga dapat segera diketahui penyebab dan rekomendasi yang lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M.T. *et al.* (2023) "Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya," *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, 8(1), hal. 234–242.
- Adesfiana, Z.N., Astuti, I. dan Enawaty, E. (2022) "Pengembangan Chatbot Berbasis Web Menggunakan Model Addie," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), hal. 147–152.
- Almahdali, H. *et al.* (2024) *Reformasi Birokrasi Dalam Administrasi Publik Tantangan dan Peluang di Era Digital*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Andhayani, A. (2020) "Sistem Informasi Pemerintahan Daerah: e-Budgeting untuk Mewujudkan Akuntabilitas Pemerintah Daerah," *Jurnal Riset dan Aplikasi: Akuntansi dan Manajemen*, 4(2), hal. 183–193.
- Aura, D.D.F. *et al.* (2023) "Optimalisasi Media Sosial dan Website Desa dalam Meningkatkan Informasi dan Transparansi Di Desa Bolo, Kecamatan Kare, Kabupaten Madiun," *ABDI MASSA: Jurnal Pengabdian Nasional*, 03(02), hal. 50–56.
- Darmawan, S.A. (2022) "Penetapan HPS E-Purchasing: Tinjauan Akuntabilitas dan Mekanisme Pasar," *Jurnal Pengadaan Barang/Jasa*, 1(2), hal. 130–138.
- Fadjar *et al.* (2022) "Transparansi Dan Kepentingan Umum," *Jurnal Dialektika: Jurnal Ilmu Sosial*, 19(1), hal. 29–38.
- Gurning, A.D. dan Hardiansyah, M.I. (2025) "Penerapan Metode Design Thinking Dalam Perancangan UI/UX Aplikasi My Pet Care 1," *Jurnal JUPITER*, hal. 1–12.
- Heriyanto (2022) "Urgensi Penerapan E-Government Dalam Pelayanan Publik," *Musamus Journal of Public Administration*, 4(2), hal. 066–075.
- Irwansyah, D. *et al.* (2023) "Digitalisasi Terhadap Pelayanan Publik melalui

- transformasi E-Government,” *Cahaya Mandalika*, 03(02), hal. 1796–1803.
- Jony, Sumadi, G. dan Kurniansyah, A. (2022) “Penerapan Sistem E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Smp Tri Budi Mulia Palembang Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel,” *JISyCS (Journal Of Information System And Computer Science)*, 3(1), hal. 17–22.
- Lailiyah, K. (2022) “Digitalisasi Desa Sebagai Upaya Percepatan Pelayanan Publik Dalam Mewujudkan Good Governance,” 7(2), hal. 48–60.
- Macpal, S., Paat, A.M. dan Lesli, W.R. (2023) “EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume 3 Nomor 4, Agustus 2023,” 3, hal. 543–551.
- Muqoddas, A., Yogananti, A.F. dan Bastian, H. (2020) “Usability user interface desain pada aplikasi ecommerce,” *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, (March), hal. 73–82.
- Nanja, M., Lasena, Y. dan Dalai, H. (2022) “Perancangan Sitem Uji Kebergunaan Aplikasi Berbasis Web Menggunakan System Usability Scale,” *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(4), hal. 624–631.
- Nurjaman, A.R. dan Umaroh, S. (2024) “Peningkatan Keamanan Basis Data menggunakan Kombinasi Algoritma RC4 dan SHA3-512,” *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 8, hal. 162–171.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.2574/AJ.403/DRJD/2017 mengatur tentang Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP. 4404/ AJ.502/ DRJD/ 2020 Tentang Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor
- Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan

- Pratama, B., Garvera, R. dan Sujai, I. (2024) "Upaya Pengoptimalan E-Office Desa Melalui Sosialisasi Oleh Diskominfo Kabupaten Ciamis Untuk Mewujudkan Smart City," 1(September), hal. 72–82.
- Rachmatullah, N. dan Purwani, F. (2022) "Analisis Pentingnya Digitalisasi & Infrastruktur Teknologi Informasi Dalam Institusi Pemerintahan: E-Government," *Jurnal Fasilkom*, 12(1), hal. 14–19.
- Rahmatuloh, M. dan Revanda, M.R. (2022) "Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), hal. 54–59.
- Reihan Mutaqin *et al.* (2023) "Pembuatan Website Pelayanan Pemerintahan Desa Sukalaba: Meningkatkan Kualitas Pelayanan Dan Keterbukaan Informasi Bagi Masyarakat," *NUSANTARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), hal. 206–213.
- Risaldy, H.A. dan Hardinata, R.S. (2023) "Rancang Bangun Sistem Informasi Menu makanan Berbasis Web (Studi Kasus: Rumah Makan Sipirok)," *Juli*, 6, hal. 539–548.
- Rosyid, H. Al, Rakhmadani, D.P. dan Alika, S.D. (2022) "Evaluasi Usability pada Aplikasi OVO Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," 9(6), hal. 1808–1815.
- Rusdianto, D. dan Nurdesni, A. (2020) "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Apotek Andir Farma," *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 02(Mdd), hal. 21–27.
- Sembodo, F.G., Fitriana, G.F. dan Prasetyo, N.A. (2021) "Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *Journal of Applied Informatics and Computing*, 5(2), hal. 146–150.
- Tafirinsyah, H. M. (2023). SIM PKB (Sistem Pengujian Kendaraan Bermotor) [online], <https://jippnas.menpan.go.id/inovasi/1288>, diakses tanggal 20 Maret 2025.


- Tiningrum, A., Suciptaningsih, O.A. dan Pristiani, R. (2025) "Microsite s . id sebagai Media Inovatif dalam Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Pancasila dengan Model ADDIE," 8, hal. 5081–5087.
- Ulfa, A. (2024) "Pengembangan Modul Ajar Teks Eksposisi Menggunakan Aplikasi Kahoot Sebagai Media Evaluasi Hasil Belajar Siswa Kelas X," *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, dan Asing*, hal. 18–30.
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik
- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tanggal 18 Juli 2009 tentang Pelayanan Publik
- Utamingtias, B., Sekarjati, K.A. dan Yusuf, M. (2023) "Perancangan Aplikasi Berbasis Website Di Griya Saba Insani 2 Menggunakan Metode Waterfall Dan Usability Testing," *Jurnal REKAVASI*, 9(2).
- Wahyuni, Ikhwan, A. dan Nasution, A.B. (2024) "Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai Outsourcing Pada PT Sanobar Gunajaya Berbasis Website," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 6(1).
- Wahyuni, R. dan Napitupulu, S. (2022) "Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Canva Pada Pembelajaran Tematik Tema Kayanya Negeriku Kelas IV SD," *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 01(4), hal. 333–349.
- Wahyuningsih, E. dan Najib, A.J. (2024) "Implementasi Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto Berbasis Website dengan Metode Waterfall," 06(1), hal. 9–24.
- Waruwu, M. (2024) "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), hal. 1220–1230.
- Wayahdi, M.R. dan Ruziq, F. (2023) "Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer

Association of Battuta),” *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), hal. 1514–1521.

Wuryan, A. *et al.* (2024) “Penguatan Good Governance: Pengalaman Penerapan Electronic Government Pemerintah Daerah Di Indonesia,” *Jurnal Aktiva : Riset Akuntansi dan Keuangan*, 6(2), hal. 116–131.


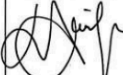
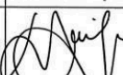
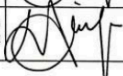
LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar asistensi bimbingan

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 3

ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Muhammad Iqbal
 Notar : 2201035
 Program Studi : D-III Teknologi Otomotif
 Dosen Pembimbing I : Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M., M.T.
 Judul KKW/TA : Digitalisasi Sistem Informasi Sebagai Penjaminan Asas
 Transparan Dan Akuntabilitas Pelayanan Publik UPTD PKB
 Kota Manado

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	13 Juni 2025	Revisi Bab 4 untuk dimaksudkan seluruh proses perancangan sistem informasi	Mulai Bab 4 mengerjakan	
2	16 Juni 2025	Merancang Bab 5 dalam menjawab rumusan masalah dan memunculkan variabel-variabel yang diukur	Mulai Bab 5 mengerjakan	
3	20 Juni 2025	Merancang Bab 6 untuk mengaitkan rumusan masalah dengan hasil dari pembahasan	Mulai Bab 6 mengerjakan	
4	25 Juni 2025	Bimbingan <i>powerpoint</i>	Mengurangi tulisan dan memperbanyak gambar	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 1 / 2

Asistensi : Ke-	Dokumentasi	
1		
2		

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi :-	Hal. : 1 / 2

ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Muhammad Iqbal
 Notar : 2201035
 Program Studi : D-III Teknologi Otomotif
 Dosen Pembimbing II : Surya Aji Ermanto, M. Si.
 Judul KKW/TA : Digitalisasi Sistem Informasi Sebagai Penjaminan Asas
 Transparan Dan Akuntabilitas Pelayanan Publik UPTD PKB
 Kota Manado

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	12 Juni 2025	Mengerucutkan topik pembahasan Bab 5 untuk menjawab semua variabel	Mulai mengerjakan Bab 5	
2	16 Juni 2025	Memperbanyak silasi sebagai pendukung pernyataan di Bab pembahasan	Mencari lebih banyak referensi untuk ditambahkan di laporan	
3	23 Juni 2025	Mengurangi pemilihan/ penggunaan kata yang kurang sesuai	Melakukan peninjauan ulang pemilihan/ penggunaan kata agar tidak memiliki makna kurang tepat	
4	24 Juni 2025	Bimbingan powerpoint	Mengurangi tulisan dan memperbanyak gambar	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	KODE FR.01.011	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB	
	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2025	Revisi : -	Hal. : Hal. : 1 / 1

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	

Lampiran 2. Lembar hasil Penilaian salah satu responden SUS

LEMBAR KUESIONER WEBSITE
UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KOTA MANADO

Identitas Responden
 Nama / Umur : Mawmaw / 52
 Nomor Kendaraan : DB 8509 LR

Jawablah pertanyaan dengan memberi tanda centang (✓) pada setiap pertanyaan pada kolom jawaban yang tersedia.

Keterangan:					
STS	: Sangat Tidak Setuju	TS	: Tidak Setuju	RG	: Ragu-Ragu
ST	: Setuju	SS	: Sangat Setuju		

	STS	TS	RG	ST	SS
1. Saya berpikir menggunakan website ini lagi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Saya merasa website ini rumit untuk digunakan.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Saya merasa website ini mudah digunakan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan website ini.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Saya merasa fitur-fitur website ini berjalan dengan semestinya.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada website ini).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan website ini dengan cepat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. Saya merasa website ini membingungkan.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan website ini.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan website ini.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lampiran 3. Dokumentasi Pengisian Kuesioner SUS



Lampiran 4. Lembar hasil validasi ahli

LEMBAR VALIDASI

**PERTANYAAN KUESIONER UNTUK PENCARIAN DATA PENELITIAN BERJUDUL
"DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS
TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UNIT PELAKSANA
TEKNIS DAERAH PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO"**

Nama Validator : Jinnia H. Zouqir, S.E.
NIP/NRP : 19630105 199002 1 012
Instansi/Organisasi : Kepala UPTD PKB Kota Manado
Tanggal : 22 - 3 - 2025

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap kelayakan pertanyaan kuesioner menggunakan pedoman *System Usability Scale* (SUS). Soal tersebut akan ditujukan untuk pegawai Dinas Perhubungan Kota Manado, pegawai UPTD PKB Kota Manado, petugas Terminal Tipe A Malalayang, dan pemilik KBWU di UPTD PKB Kota Manado.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
Sangat Baik = 5
Baik = 4
Kurang Baik = 3
Cukup Baik = 2
Tidak Baik = 1
2. Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran dapat dituliskan pada bagian kolom komentar dan saran yang sudah diberikan.

C. PENILAIAN

Aspek	No	Aspek yang dinilai	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul dan tujuan kuesioner					✓
	2	Kejelasan butir pertanyaan kuesioner					✓
	3	Kejelasan petunjuk pengisian kuesioner				✓	
Ketepatan Isi	4	Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan					✓
	5	Pertanyaan antar aspek saling berkaitan				✓	
Relevansi	6	Butir pertanyaan berkaitan dengan tujuan penelitian					✓

Aspek	No	Aspek yang dinilai	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
	7	Pertanyaan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai					✓
Kevalidan	8	Pertanyaan mengungkapkan informasi yang benar dan nyata					✓
Tidak Ada Bias	9	Pertanyaan berisi satu gagasan yang lengkap					✓
Ketepatan Bahasa	10	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	11	Bahasa yang digunakan efektif					✓
	12	Penulisan sesuai dengan EYD					✓

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:
P = persentase penilaian
 $\sum R$ = jumlah skor penilaian
N = jumlah skor maksimum (40)

Presentase	Kategori
0% - 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

D. KOMENTAR DAN SARAN

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar soal pre test dan post test yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran. Dinyatakan:

- ① Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan uji coba

Mohon dilingkari (O) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan dari Bapak/Ibu

Manado, 22 - 3 - 2025
Validator



LEMBAR VALIDASI

**PERTANYAAN KUESIONER UNTUK PENCARIAN DATA PENELITIAN BERJUDUL
"DIGITALISASI SISTEM INFORMASI SEBAGAI PENJAMINAN ASAS
TRANSPARAN DAN AKUNTABILITAS PELAYANAN PUBLIK UNIT PELAKSANA
TEKNIS DAERAH PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO"**

Nama Validator : Frans Brury Kalangi, S.H., M.Si.
NIP/NRP : 071.071.PT 5.02.001
Instansi/Organisasi : Ketua IPKBI Sulawesi Utara
Tanggal : 14-3-2025

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap kelayakan pertanyaan kuesioner menggunakan pedoman *System Usability Scale* (SUS). Soal tersebut akan ditujukan untuk pegawai Dinas Perhubungan Kota Manado, pegawai UPTD PKB Kota Manado, petugas Terminal Tipe A Malalayang, dan pemilik KBWU di UPTD PKB Kota Manado.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
Sangat Baik = 5
Baik = 4
Kurang Baik = 3
Cukup Baik = 2
Tidak Baik = 1
2. Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran dapat dituliskan pada bagian kolom komentar dan saran yang sudah diberikan.

C. PENILAIAN

Aspek	No	Aspek yang dinilai	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kejelasan	1	Kejelasan judul dan tujuan kuesioner					✓
	2	Kejelasan butir pertanyaan kuesioner					✓
	3	Kejelasan petunjuk pengisian kuesioner					✓
Ketepatan Isi	4	Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan					✓
	5	Pertanyaan antar aspek saling berkaitan				✓	
Relevansi	6	Butir pertanyaan berkaitan dengan tujuan penelitian					✓

Aspek	No	Aspek yang dinilai	Keterangan Penilaian				
			1	2	3	4	5
	7	Pertanyaan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai					✓
Kevalidan	8	Pertanyaan mengungkapkan informasi yang benar dan nyata					✓
Tidak Ada Bias	9	Pertanyaan berisi satu gagasan yang lengkap					✓
Ketepatan Bahasa	10	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	11	Bahasa yang digunakan efektif					✓
	12	Penulisan sesuai dengan EYD					✓

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:
P = persentase penilaian
 $\sum R$ = jumlah skor penilaian
N = jumlah skor maksimum (40)

Presentase	Kategori
0% - 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

D. KOMENTAR DAN SARAN

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar soal pre test dan post test yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran. Dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan uji coba

Mohon dilingkari (O) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan dari Bapak/Ibu

Manado, 14-3-2025
Validator



Frans Brury Kalangi

Laporan Sidang Akhir KKW_Muhammad Iqbal.pdf

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.pktj.ac.id Internet Source	2%
2	www.jurnal.polgan.ac.id Internet Source	1%
3	pdfcoffee.com Internet Source	1%
4	repository.iainpare.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
6	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
7	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1%
8	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1%
9	repository.unsri.ac.id Internet Source	<1%

10	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
11	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
12	www.prin.or.id Internet Source	<1 %
13	123dok.com Internet Source	<1 %
14	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	<1 %
15	Submitted to Universitas Islam Bandung Student Paper	<1 %
16	openjournal.unpam.ac.id Internet Source	<1 %
17	blogexprodi.com Internet Source	<1 %
18	Submitted to University of North Carolina, Greensboro Student Paper	<1 %
19	es.scribd.com Internet Source	<1 %
20	Submitted to Submitted on 1691476845120 Student Paper	<1 %

21 Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium <1 %
Part II
Student Paper

22 www.scribd.com <1 %
Internet Source

23 aksiologi.org <1 %
Internet Source

24 repository.usd.ac.id <1 %
Internet Source

25 Submitted to Sriwijaya University <1 %
Student Paper

26 repository.upi.edu <1 %
Internet Source

27 teknosi.fti.unand.ac.id <1 %
Internet Source

28 www.neliti.com <1 %
Internet Source

29 dspace.uii.ac.id <1 %
Internet Source

30 eprints.undip.ac.id <1 %
Internet Source

31 manado.tribunnews.com <1 %
Internet Source

www.scilit.net

32

Internet Source

<1 %

33

jurnal.ppi.ac.id

Internet Source

<1 %

34

nusadaily.com

Internet Source

<1 %

35

repository.itelkom-pwt.ac.id

Internet Source

<1 %

36

Submitted to Submitted on 1691474187873

Student Paper

<1 %

37

repository.pradita.ac.id

Internet Source

<1 %

38

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

39

Valen Tania, Masniladevi Masniladevi.
"Pengembangan Media Pembelajaran
Berbasis Genially pada Pembelajaran
Pendidikan Pancasila Materi Gotong Royong
di Lingkungan Sekitar Kelas V Sekolah Dasar",
TSAQOFAH, 2025

Publication

<1 %

40

digilib.ptdisttd.ac.id

Internet Source

<1 %

41

publikasi.ubl.ac.id

Internet Source

<1 %

42	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %
43	ejurnal.poltekparmedan.ac.id Internet Source	<1 %
44	spm.banyuwangikab.go.id Internet Source	<1 %
45	ejurnal.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
46	www.ditjenpas.go.id Internet Source	<1 %
47	www.jagoanhosting.com Internet Source	<1 %
48	Submitted to IAIN Batusangkar Student Paper	<1 %
49	jonedu.org Internet Source	<1 %
50	Submitted to ptdi-sttd Student Paper	<1 %
51	reformasibirokrasi.kejaksaan.go.id Internet Source	<1 %
52	arsip.jambikota.go.id Internet Source	<1 %
53	docplayer.info Internet Source	<1 %

54

journal.ar-raniry.ac.id

Internet Source

<1 %

55

journal.widyadharma.ac.id

Internet Source

<1 %

56

repository.penerbiteureka.com

Internet Source

<1 %

57

Andy Praditya, Teguh Ariefiantoro, Edy Suryawardana. "ANALISIS PENGARUH LINGKUNGAN KERJA, KEPEMIMPINAN, DAN MOTIVASI TERHADAP KINERJA KARYAWAN (STUDI PADA KARYAWAN BAGIAN KOLEKTOR PT CAKRAWALA CITRAMEGA MULTIFINANCE CABANG SEMARANG)", Solusi, 2019

Publication

<1 %

58

Okny Irnawati. "Sistem Informasi Pengerjaan Proyek Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development", Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS, 2021

Publication

<1 %

59

Sari, Lutfiana. "Increased Customer Retention Strategy with Variabels of Inovation Banking, Service Quality and Satisfaction at Bank Mandiri Mintra Usaha", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2023

Publication

<1 %

60	jurnal.uwp.ac.id Internet Source	<1 %
61	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
62	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
63	ejurnal.politeknikpratama.ac.id Internet Source	<1 %
64	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
65	Jefi Jefi. "Penerapan metode Rapid Application Development Dalam Sistem Informasi Pendidikan", Jurnal Infortech, 2020 Publication	<1 %
66	Kusroh Lailiyah. "DIGITALISASI DESA SEBAGAI UPAYA PERCEPATAN PELAYANAN PUBLIK DALAM MEWUJUDKAN GOOD GOVERNANCE", RISTEK : Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang, 2022 Publication	<1 %
67	ecampus.pelitabangsa.ac.id Internet Source	<1 %
68	id.123dok.com Internet Source	<1 %

journal.trunojoyo.ac.id

69	Internet Source	<1 %
70	jurnal.polibatam.ac.id Internet Source	<1 %
71	ojs.balitbanghub.dephub.go.id Internet Source	<1 %
72	repo.palcomtech.ac.id Internet Source	<1 %
73	repository.pelitabangsa.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
74	repository.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
75	www.alumni.stmikpontianak.ac.id Internet Source	<1 %
76	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
77	ejurnal.swadharma.ac.id Internet Source	<1 %
78	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
79	ojs.smkmerahputih.com Internet Source	<1 %
80	ojs.unpkediri.ac.id Internet Source	<1 %

81 repository.iainpalopo.ac.id

Internet Source

<1 %

82 sintama.stibsa.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On