

**DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

SITI NUR AISYAH

2201019

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF**

2025

**DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi D-III Teknologi Otomotif
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik



DISUSUN OLEH:

SITI NUR AISYAH

2201019

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF**

2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**DESAIN TATA LETAK GEDUNG PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU
PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR KOTA MANADO**

Disusun Oleh:

SITI NUR AISYAH

2201019

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

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng
NIP. 19861014 201902 1 002

Tanggal : 25 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING II



Surya Aji Ermanto, M.Si
NIP. 19910207 201902 1 002

Tanggal : 25 Juni 2025

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO**



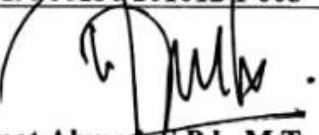

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

SITI NUR AISYAH

2201019

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 1 JULI 2025
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim Penguji

 <u>Adrian Pradana, S.T., M.Si</u> NIP. 19900130 201012 1 005	 <u>Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng</u> NIP. 19861014 201902 1 002
 <u>Rahmat Ahmad, S.Pd., M.T</u> NIP. 19851111 201902 1 002	 <u>Surya Ah Ermanto, M.Si</u> NIP. 19910207 201902 1 002

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF**


Adrian Pradana, S.T., M.Si
NIP. 19900130 201012 1 005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, **SITI NUR AISYAH**, Notar **2201019**, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul "**DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO**" merupakan hasil karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan 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, 25 Juni 2025

Penulis



Siti Nur Aisyah
Notar. 2201019

PRADDHA IS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabarmu itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadi dirimu serupa yang kau impikan. Mungkin tidak akan selalu berjalan lancar, tapi gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang sederhana ini.

Sebagai rasa terimakasih yang tak terhingga, kupersembahkan tulisan ini kepada Papa Nurul Huda dan Mama Ema Yuniarni Ningsih tersayang yang sudah memberikan semangat, motivasi dan kepercayaan yang kalian berikan kepada anak perempuan yang tidak pernah jauh dari pandanganmu untuk dapat menggapai cita-citanya sendiri. Orang tua terbaik yang selalu menguatkan hati kecil anaknya ini dan meyakinkan bahwa semua akan bisa dilewati dengan baik. Terimakasih juga untuk adik-adikku tercinta yaitu, Ikhsan Prambudi, Dama Setya Febrian, Rafi Baihaqi dan Dira Azkayra yang selalu menjadi penyemangat dan penghibur disaat kakak rindu dengan suasana rumah. Kepada Dosen prodi D-III Teknologi Otomotif, yang telah memberikan ilmu dan nasihat kepada mahasiswa dengan sangat sabar agar mahasiswa menjadi lebih baik dalam menuntut ilmu. Serta rekan-rekan Angkatan 3 yang sudah memberikan semangat dan motivasi selama menjalani pendidikan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat nikmat dan karunia-Nya, Kertas Kerja Wajib (KKW) yang berjudul **“DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO”** dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Selama penyusunan kertas kerja wajib ini penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan laporan ini banyak mengalami kendala, untuk itu penulis ucapkan terima kasih kepada:

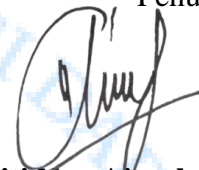
1. Orang tua terhebat, keluarga tersayang dan orang yang selalu mendukung, mendoakan dan memberi semangat kepada penulis;
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
3. Bapak Adrian Pradana, S.T., M.Si, selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
4. Bapak Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng dan Bapak Surya Aji Ermanto, M.Si selaku dosen pembimbing dalam penulisan Kertas Kerja Wajib yang sudah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan dengan baik;
5. Dosen-dosen Program Studi Teknologi Otomotif yang sudah memberikan ilmu, bimbingan dan motivasi selama menjalani pendidikan.
6. Staf Program Studi D-III Teknologi Otomotif yang senantiasa memberi pendampingan dan semangat;
7. Rekan-rekan dan sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis;
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini merupakan bagian dari proses pembelajaran dan pengembangan ilmu pengetahuan yang terus berlanjut.

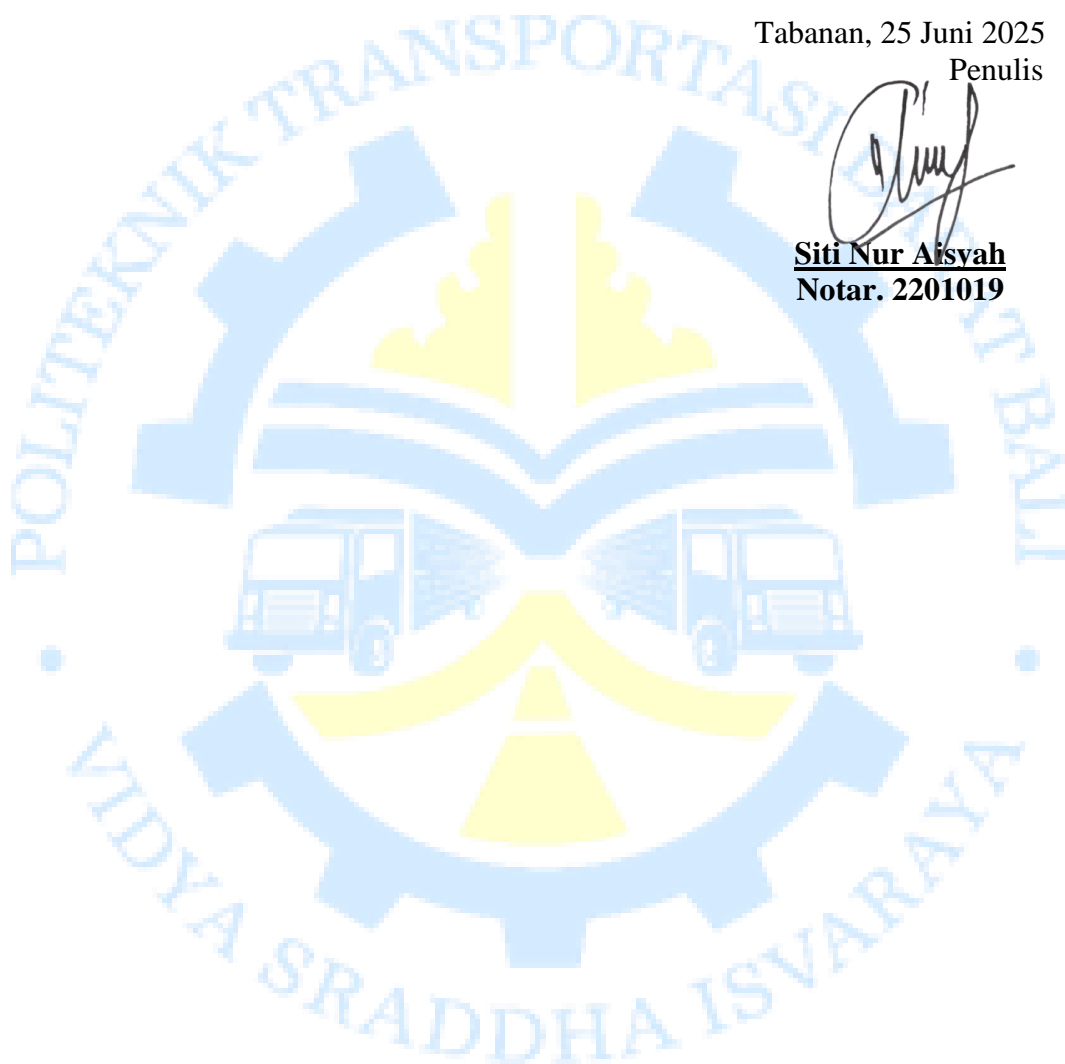
Oleh karena itu, saran dan masukan sangat diharapkan guna menyempurnakan penulisan ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Transportasi, terutama dalam Pengujian Kendaraan Bermotor. Akhir kata, penulis berharap agar Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Tabanan, 25 Juni 2025

Penulis



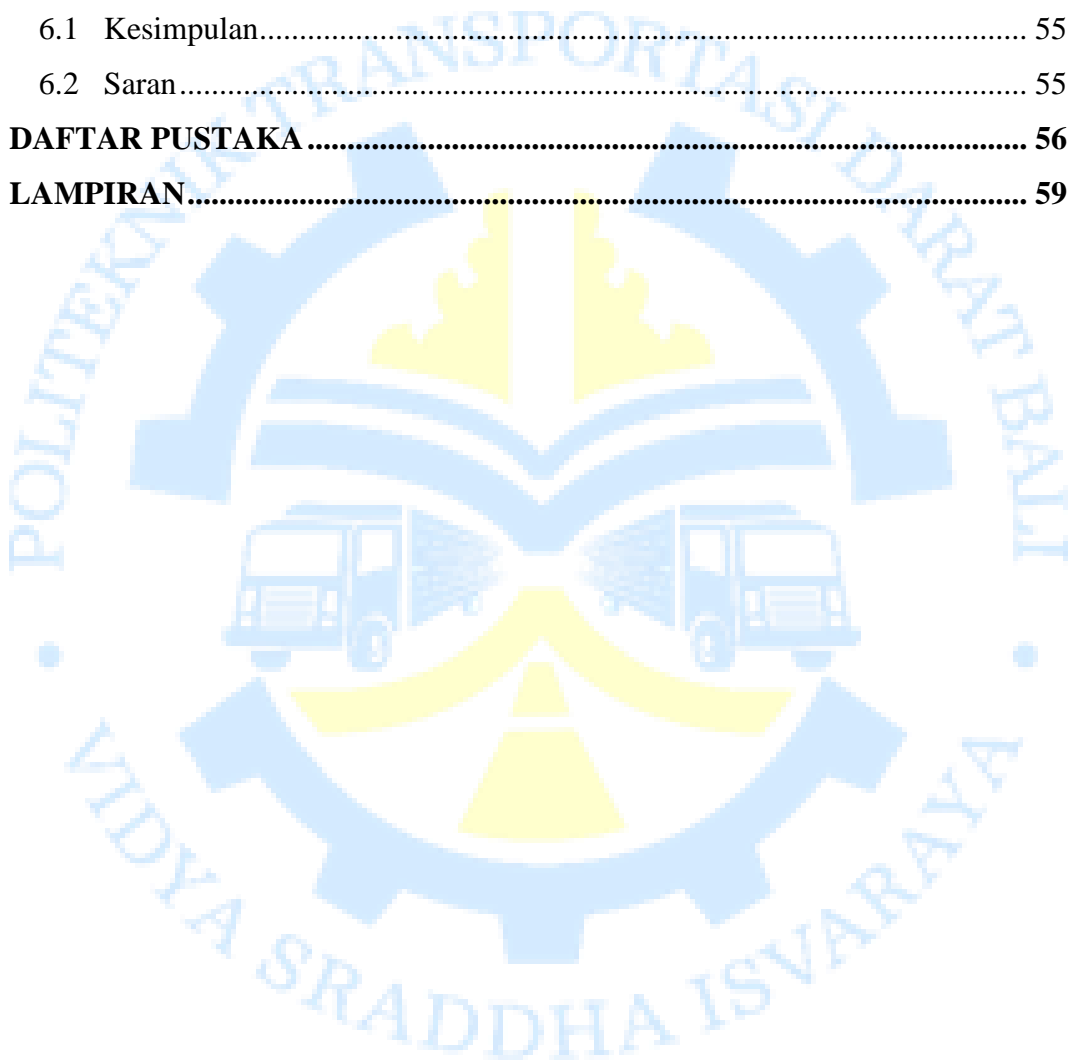
Siti Nur Aisyah
Notar. 2201019



DAFTAR ISI

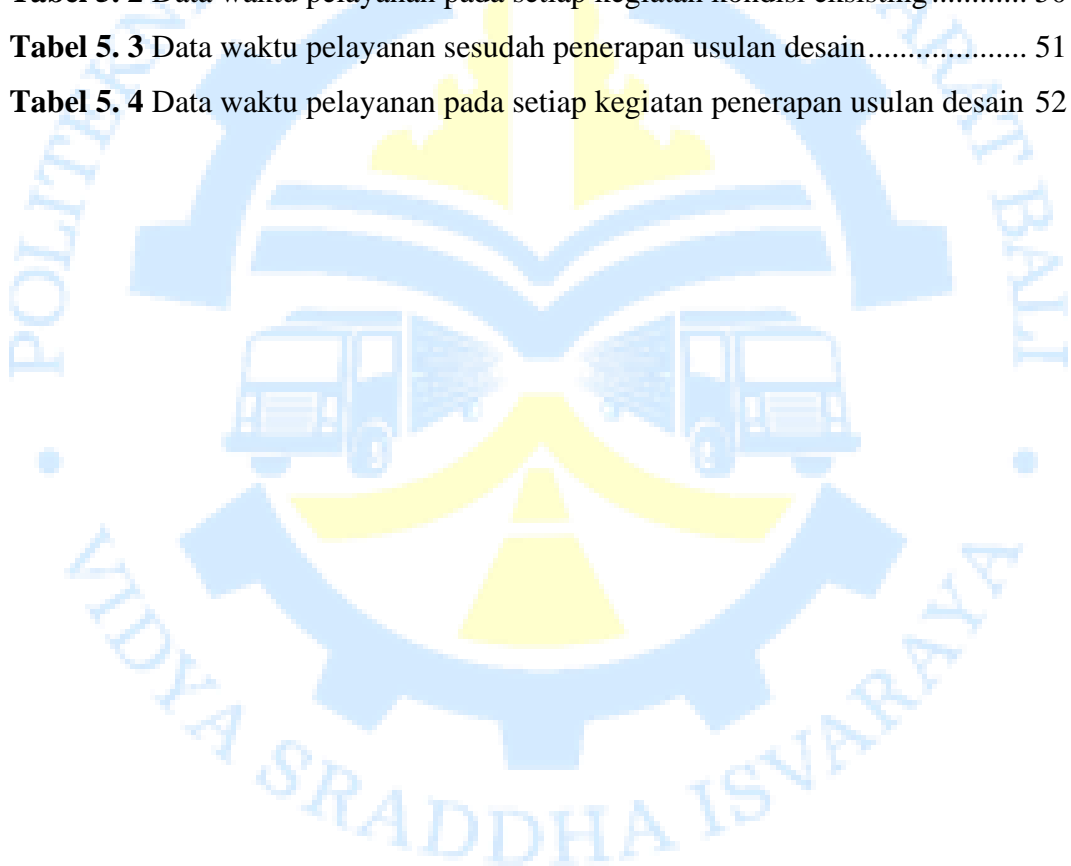
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	2
1. 3 Tujuan Penelitian.....	2
1. 4 Manfaat Penelitian.....	3
1. 5 Batasan Masalah.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
2. 1 Kondisi wilayah/ objek yang dikaji.....	4
2. 2 Kondisi Objek	6
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	9
3.1 Pelayanan Publik	9
3.2 Efisiensi Waktu Pelayanan.....	10
3.3 Fasilitas Pengujian Kendaraan Bermotor	11
3.4 Desain.....	13
3.5 <i>Research and Development</i> (R&D).....	14
3.6 Penelitian Terdahulu	17
BAB IV METODE PENELITIAN	19
4. 1 Metode Penelitian.....	19
4. 2 Bagan Alir Penelitian	19
4. 3 Pengumpulan Data Awal.....	22
4. 4 Usulan Desain Tata letak.....	24
4. 5 Prosedur Uji Coba Usulan Desain.....	34

4. 6 <i>Timeline</i> Penelitian.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
5. 1 Usulan Desain Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor	36
5. 2 Alur Pelayanan Usulan Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.....	40
5. 3 Uji Coba Usulan Desain	48
BAB VI PENUTUP	55
6.1 Kesimpulan.....	55
6.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	59



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 SOP pelayanan di UPTD PKB Kota Manado	5
Tabel 3. 1 Penelitian terdahulu	17
Tabel 4. 1 Data fasilitas tetap UPTD PKB Kota Manado	22
Tabel 4. 2 Data fasilitas penunjang di UPTD PKB Kota Manado	23
Tabel 4. 3 Data waktu pelayanan pengujian kendaraan bermotor.....	34
Tabel 4. 4 Timeline kegiatan penelitian	35
Tabel 5. 1 Data waktu pelayanan dengan kondisi eksisting	49
Tabel 5. 2 Data waktu pelayanan pada setiap kegiatan kondisi eksisting	50
Tabel 5. 3 Data waktu pelayanan sesudah penerapan usulan desain.....	51
Tabel 5. 4 Data waktu pelayanan pada setiap kegiatan penerapan usulan desain	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi UPTD PKB Kota Manado.....	4
Gambar 2. Sertifikat akreditasi pengujian kendaraan bermotor.....	5
Gambar 3. Layout UPTD PKB Kota Manado.....	6
Gambar 4. Penumpukan kendaraan yang tidak tersusun.....	7
Gambar 5. Kendaraan yang bertemu di akses keluar/masuk.....	7
Gambar 6. Penempatan loket pendaftaran yang tidak strategis.....	8
Gambar 7. Bagan alir penelitian.....	20
Gambar 8. Rekomendasi alur pelayanan pengujian kendaraan bermotor.....	25
Gambar 9. Pembuatan desain usulan 2 dimensi.....	27
Gambar 10. Pembuatan desain 3 dimensi.....	28
Gambar 11. Penggabungan seluruh komponen pada SketchUp.....	29
Gambar 12. Bagan alir pembuatan animasi kendaraan.....	30
Gambar 13. Desain SketchUp keseluruhan.....	31
Gambar 14. <i>Plugin Fredo 6 Animator</i>	31
Gambar 15. <i>Plugin JHS Powerbar</i>	32
Gambar 16. Pembuatan jalur pergerakan kendaraan pada simulasi.....	33
Gambar 17. Pengaturan pergerakan kendaraan pada simulasi.....	33
Gambar 18. Loket pendaftaran usulan.....	37
Gambar 19. Akses pintu keluar usulan.....	37
Gambar 20. Area parkir kendaraan usulan.....	38
Gambar 21. Loket penyerahan hasil uji usulan.....	39
Gambar 22. Tempat ibadah usulan.....	40
Gambar 23. Desain usulan tata letak gedung UPTD PKB Kota Manado.....	41
Gambar 24. Usulan alur pengujian berkala pertama.....	42
Gambar 25. Usulan alur pengujian berkala perpanjangan masa berlaku.....	43
Gambar 26. Usulan alur pengujian mutasi masuk.....	44
Gambar 27. Usulan alur pengujian mutasi keluar.....	45
Gambar 28. Usulan alur pengujian numpang uji masuk.....	46
Gambar 29. Usulan alur pengujian numpang uji keluar.....	47

Gambar 30. Kode QR simulasi pergerakan kendaraan..... 48

Gambar 31. Grafik perbandingan waktu pelayanan 53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi kegiatan	59
Lampiran 2. Usulan alur pengujian berkala pertama	61
Lampiran 3. Usulan alur pengujian berkala perpanjangan masa berlaku, numpang uji masuk dan mutasi masuk.....	62
Lampiran 4. Usulan alur pengujian numpang uji keluar dan mutasi keluar.....	63
Lampiran 5. Lembar asistensi bimbingan dosen I.....	64
Lampiran 6. Lembar asistensi bimbingan dosen II	65



INTISARI

DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO

Oleh
SITI NUR AISYAH
2201019

Pelayanan pengujian kendaraan bermotor merupakan bagian dari pelayanan publik yang wajib diselenggarakan secara efisien dan terstruktur. Peningkatan efisiensi waktu pelayanan di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Manado dapat dilakukan melalui perancangan ulang tata letak gedung dan alur pelayanan. Permasalahan utama yang ditemukan adalah penumpukan kendaraan dan alur sirkulasi yang tidak teratur akibat tata letak fasilitas yang kurang optimal. Kondisi ini menyebabkan waktu pelayanan melebihi standar yang telah ditetapkan dan berpotensi menimbulkan risiko keselamatan kerja.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang mencakup tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan desain usulan, simulasi pergerakan kendaraan, serta uji coba langsung. Desain usulan disusun dengan pemisahan jalur masuk dan keluar, pemindahan loket pendaftaran ke lokasi yang lebih strategis, penambahan loket penyerahan hasil uji, serta optimalisasi area parkir. Hasil uji coba menunjukkan adanya penurunan waktu pelayanan sebesar 16 menit 34 detik menunjukkan bahwa penerapan desain baru berhasil meningkatkan efisiensi proses pelayanan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam perbaikan sistem pelayanan publik di bidang pengujian kendaraan bermotor.

Kata kunci: Tata letak, pengujian kendaraan bermotor, efisiensi waktu.

ABSTRACT

DESIGN OF WORKFLOW AND FACILITY LAYOUT FOR MOTOR VEHICLE INSPECTION TO IMPROVE SERVICE TIME EFFICIENCY AT THE MANADO CITY VEHICLE TESTING UPTD

By

SITI NUR AISYAH

2201019

Motor vehicle testing services are part of public services that must be organized efficiently and in a structured manner. Increasing the efficiency of service time at the UPTD Manado City Motor Vehicle Testing can be done by redesigning the building layout and service flow. The main problems found were the accumulation of vehicles and irregular circulation flow due to less than optimal facility layout. This condition causes service time to exceed the established standards and has the potential to pose a risk to occupational safety.

The method used in this study is Research and Development (R&D) which includes the stages of problem identification, data collection, design proposal design, vehicle movement simulation, and direct trials. The proposed design is prepared by separating entry and exit routes, moving the registration counter to a more strategic location, adding a test result submission counter, and optimizing the parking area. The results of the trial showed a decrease in service time by 16 minutes 34 seconds, indicating that the implementation of the new design has succeeded in increasing the efficiency of the service process. This research is expected to provide a real contribution to improving the public service system in the field of motor vehicle testing.

Keywords: *Layout, motor vehicle inspection, service time efficiency.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan pengujian kendaraan bermotor merupakan bentuk pelayanan publik yang wajib di selenggarakan oleh suatu instansi. Hal ini dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah No 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan pasal 122 ayat 1 menjelaskan serangkaian kegiatan pengujian kendaraan bermotor dilaksanakan pada Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor yang didukung dengan tersedianya fasilitas, sarana dan prasarana yang akurat dan memadai. Salah satu aspek penting dalam pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor adalah efisiensi waktu pelayanan yang dapat dipengaruhi oleh tata letak dan sirkulasi kendaraan di area pengujian kendaraan bermotor. Tata letak yang tidak tepat, dapat memicu kendala seperti informasi, peralatan dan tenaga kerja yang menyebabkan keterlambatan proses pengujian kendaraan dari standar yang telah ditetapkan (Maulida, 2020). Selain berpengaruh pada efisiensi waktu pelayanan, hal ini juga menimbulkan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di area pengujian kendaraan bermotor dikarenakan adanya alur pelayanan tidak teratur dan penumpukan kendaraan. Oleh karena itu, tata letak dan sirkulasi kendaraan harus diperhatikan dalam pembuatan desain usulan pengujian.

Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Manado merupakan instansi di bawah Dinas Perhubungan Kota Manado yang memberikan pelayanan di bidang pengujian kendaraan bermotor. Berdasarkan observasi berupa wawancara terbuka dengan petugas pengujian dan pemilik kendaraan, menunjukkan bahwa permasalahan dilapangan yaitu penempatan pos pelayanan yang kurang tepat dan sirkulasi kendaraan yang tidak teratur. Hal ini menyebabkan alur pelayanan yang tidak efisien dan penumpukan kendaraan di area pengujian yang menghambat proses pelayanan dan berpotensi terjadi kecelakaan kerja di area pengujian. Berdasarkan SOP pelayanan yang berlaku di UPTD PKB Kota Manado, waktu pelayanan untuk satu kendaraan adalah 25 menit 22 detik. Namun, kondisi eksisting di lapangan menunjukkan bahwa waktu pelayanan yang

diperlukan dapat mencapai 40 menit untuk satu kendaraan bahkan lebih. Akibatnya, pemilik kendaraan yang melakukan pengujian merasa kurang nyaman terhadap pelayanan yang diberikan dari pengujian kendaraan bermotor.

Berdasarkan penjelasan di atas, perlu dilakukan pembuatan desain ulang tata letak gedung pengujian kendaraan bermotor yang mempertimbangkan efisiensi waktu pelayanan dan kelancaran sirkulasi kendaraan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di bidang pengujian kendaraan bermotor. Dengan demikian, penulis mengambil judul penelitian **“DESAIN ALUR DAN TATA LETAK FASILITAS PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU PELAYANAN DI UPTD PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MANADO”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat disusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana rekomendasi alur pelayanan pengujian berkala kendaraan bermotor yang lebih efisien di UPTD PKB Kota Manado?
2. Bagaimana desain usulan tata letak gedung pengujian kendaraan bermotor yang dapat meningkatkan efisiensi waktu pelayanan di UPTD PKB Kota Manado?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi alur pelayanan pengujian berkala kendaraan bermotor yang lebih efisien di UPTD PKB Kota Manado.
2. Membuat desain usulan tata letak gedung pengujian kendaraan bermotor yang dapat meningkatkan efisiensi waktu pelayanan di UPTD PKB Kota Manado.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi UPTD PKB Kota Manado

Membantu penentuan alur pelayanan pengujian kendaraan bermotor yang lebih efisien dari alur sebelumnya untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan memberikan rekomendasi terkait desain tata letak usulan yang dapat diterapkan pada UPTD PKB Kota Manado.

2. Bagi Politeknik Transportasi Darat Bali

Memberikan tambahan wawasan dan informasi dalam pembelajaran tentang alur pelayanan di Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor bagi Mahasiswa/i program studi D-III Teknologi Otomotif.

3. Bagi pembaca

Diharapkan dapat memberikan gambaran dan referensi bagi penelitian selanjutnya dengan permasalahan yang serupa.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak melebar dari tujuan, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

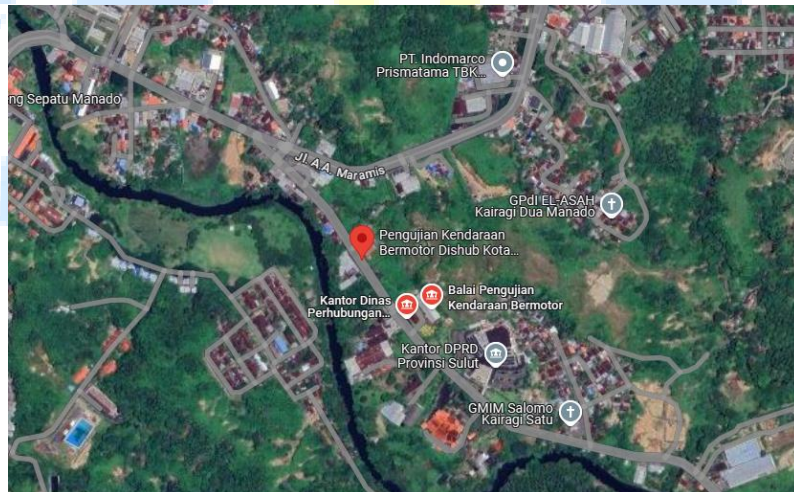
1. Pengambilan data waktu pelayanan pada kendaraan konfigurasi sumbu 1.2 menggunakan 15 kendaraan sebagai sampel yang melaksanakan uji berkala perpanjangan masa berlaku.
2. Desain dibuat dalam bentuk gambar dan video animasi menggunakan *software* SketchUp 2024.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi wilayah/ objek yang dikaji

Lokasi penelitian yang dilakukan berada di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) PKB Kota Manado yang beralamat di Jl. Raya Manado Bitung - Kairagi, Mapanget, Manado, Sulawesi Utara 95258. Lokasi yang berada di jalan utama Bitung-Manado memudahkan pemilik kendaraan melakukan pengujian kendaraannya dikarenakan letak yang strategis. Lokasi UPTD PKB Kota Manado dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi UPTD PKB Kota Manado
(Sumber: <https://maps.app.goo.gl/Bz4S2rgAY998C1zh9>)

Pelayanan di UPTD PKB Kota Manado dilaksanakan 5 hari kerja dalam 1 minggu. Untuk jam kerja di hari Senin sampai dengan Kamis dari pukul 08.00 - 16.30 WITA, untuk hari Jumat dari pukul 08.00 – 15.30 WITA dan untuk hari Sabtu dan Minggu tidak beroperasi. Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP-DRJD-3698 Tahun 2023, UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Manado telah resmi memperoleh Akreditasi B, sebagaimana tercantum dalam Sertifikat Akreditasi Nomor SR-DRJD 1216 Tahun 2023 tertanggal 9 Mei 2023. Akreditasi ini berlaku selama 4 tahun, yaitu dari tanggal 9 Mei 2023 hingga 9 Mei 2027, dan diberikan sebagai bentuk pengakuan atas pemenuhan persyaratan teknis serta pelayanan yang telah ditetapkan dalam

regulasi pengujian berkala kendaraan bermotor. Hal ini mempertimbangkan kelayakan fasilitas, kualitas peralatan uji, kompetensi sumber daya manusia, serta sistem manajemen mutu dalam operasional pengujian. Pada Gambar 2 menunjukkan sertifikat akreditasi yang dimiliki oleh UPTD PKB Kota Manado.



Gambar 2. Sertifikat akreditasi pengujian kendaraan bermotor
(Sumber: Arsip administrasi UPTD PKB Kota Manado, 2025)

Waktu pelayanan yang diberikan telah dipertimbangkan dari berbagai tahapan kegiatan mulai dari pendaftaran awal hingga penyerahan hasil uji kendaraan. Adapun waktu pelayanan pengujian yang dimiliki UPTD PKB Kota Manado mulai dari pendaftaran sampai dengan penyerahan hasil uji dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 SOP pelayanan di UPTD PKB Kota Manado

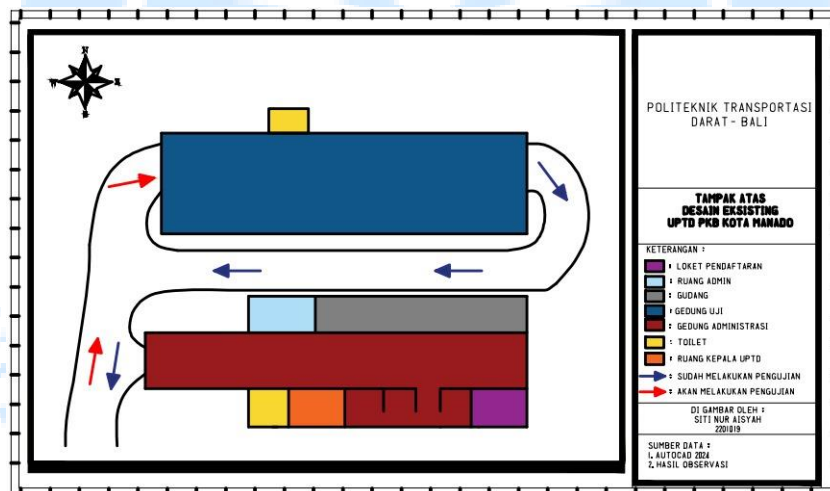
No	Kegiatan	Waktu
1	Pendaftaran kendaraan bermotor	1 menit 12 detik
2	Penginputan data kendaraan	2 menit 25 detik
3	Pemeriksaan pra Uji	6 menit
4	Uji <i>gas analyzer / smoke tester</i>	2 menit
5	Uji Suspensi / <i>undercarriage</i>	2 menit
6	Uji <i>sound level meter</i> dan uji kedalaman alur ban	15 detik
7	Uji <i>side slip tester</i>	30 detik

No	Kegiatan	Waktu
8	Uji <i>headlight tester</i>	2 menit
9	Uji <i>brake tester</i> and <i>axle load meter</i>	1 menit 30 detik
10	Uji <i>speedometer tester</i>	1 menit 30 detik
11	Analisis dan pengesahan hasil pengujian teknis kendaraan bermotor	1 menit
12	Pencetakan dan penyerahan BLUe	5 menit
Total		25 menit 22 detik

(Sumber: Arsip administrasi UPTD PKB Kota Manado,2025)

2.2 Kondisi Objek

Untuk mendukung berjalannya proses pengujian kendaraan bermotor, diperlukan adanya fasilitas sarana dan prasarana yang memadai, gambaran *layout* eksisting di UPTD PKB Kota Manado dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Layout* UPTD PKB Kota Manado

Dapat dilihat pada gambar di atas, untuk alur pelayanan pengujian kendaraan bermotor di Kota Manado masih manual. Pemilik kendaraan yang akan melakukan pengujian, harus mendaftarkan pada loket pendaftaran yang berada di dalam gedung administrasi. Kemudian pemilik kendaraan harus memarkirkan kendaraannya terlebih dahulu untuk melakukan pendaftaran dan kembali untuk melanjutkan proses pengujian teknis dan laik jalan. Hal ini membuat banyak kendaraan yang terparkir lama dan tidak teratur di antara gedung administrasi dan

gedung uji saat menuju loket pendaftaran, sehingga membuat penumpukan kendaraan di tempat yang tidak seharusnya. Adapun kondisi yang dimaksud dapat dilihat melalui dokumentasi yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kondisi penumpukan kendaraan di area gedung uji

Akses pintu keluar/masuk yang digunakan hanya 1 dimana memiliki lebar yang tidak memadai misalnya ketika terdapat kendaraan yang keluar dan masuk secara bersamaan mengakibatkan terjadinya sirkulasi kendaraan yang tidak teratur. Untuk memperjelas permasalahan, Gambar 5 dibawah ini menunjukkan kondisi kendaraan yang saling bertemu di akses keluar/masuk.



Gambar 5. Kondisi pertemuan kendaraan pada jalur yang sama

Selain itu, penempatan loket pendaftaran yang kurang tepat dikarenakan berada di bagian belakang gedung administrasi, membuat pemilik kendaraan harus

berjalan kaki menuju gedung terlebih dahulu untuk melakukan pendaftaran. Kondisi ini tidak hanya menyulitkan pemilik kendaraan, tetapi juga berpotensi menimbulkan antrean dan penumpukan kendaraan di sekitar area gedung administrasi. Pada Gambar 6 menunjukkan area loket pendaftaran yang berada di belakang gedung administrasi.



Gambar 6. Lokasi loket pendaftaran di belakang gedung administrasi



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Pelayanan Publik

Pelayanan publik merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pemenuhan kebutuhan pelayanan berdasarkan undang – undang bagi seluruh masyarakat atas suatu barang, jasa dan pelayanan administrasi yang diberikan oleh penyelenggara pelayanan publik. Pelayanan publik menjadi salah satu variabel yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan otonom daerah, apabila pelayanan yang diberikan pemerintah baik, maka dapat dikatakan pelayanan tersebut berhasil untuk memberikan pelayanan yang baik pada masyarakat (Khairunnisa, 2022). Pelayanan publik yang bermutu atau yang biasa disebut pelayanan prima adalah pelayanan terbaik yang memenuhi standar mutu pelayanan. Standar pelayanan merupakan tolak ukur yang dijadikan pedoman dalam penyelenggaraan pelayanan dan acuan penilaian kualitas pelayanan (Hidayatullah, 2024).

Penyelenggaraan pemerintahan dikatakan baik jika pelayanan publik yang dilakukan berorientasi pada kepentingan masyarakat. Pelayanan yang baik dan berkualitas memberikan implikasi kepuasan kepada masyarakat, karena masyarakat secara langsung menilai terhadap kinerja pelayanan yang diberikan. indikator kepuasan masyarakat itulah yang menjadi tolak ukur keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan (Pangkey dan Rantung, 2015). Setiap pelayanan akan menghasilkan produk, baik dalam bentuk barang atau jasa (Hubaib, Bazarah dan Jubaidi, 2021). Menurut Undang – Undang No 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik pasal 3 tujuan dari pelayanan publik adalah sebagai berikut:

- a) Terwujudnya batasan dan hubungan yang jelas antara hak, tanggung jawab, kewajiban dan wewenang pihak yang terkait di dalam pelayanan publik;
- b) Terwujudnya sistem penyelenggaraan pelayanan publik yang baik sesuai prinsip dan tujuan pemerintah;
- c) Terwujudnya penyelenggaraan pelayanan publik yang sesuai dengan perundang – undangan;
- d) Terwujudnya kepastian hukum dan perlindungan bagi seluruh masyarakat.

Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan salah satu penyelenggara pelayanan publik, diharuskan memberikan suatu pelayanan yang berkualitas sehingga dapat mencapai kepuasan masyarakat untuk rutin melakukan pengujian kendaraan bermotor sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan (Rohani dan Putra, 2023). Pelayanan kepada masyarakat yang melakukan pengujian kendaraan bermotor diperlukan kinerja pelayanan publik yang baik sehingga dapat memberikan pelayanan yang memadai di pengujian kendaraan bermotor (Muhammad dan Annisa, 2020).

3.2 Efisiensi Waktu Pelayanan

Efisiensi waktu pelayanan merupakan ukuran kinerja penting dalam sistem pelayanan publik, yang secara langsung berdampak pada kepuasan masyarakat dan citra lembaga pelayanan itu sendiri Menurut Dwiyanto dkk.,(2008) efisiensi pelayanan adalah suatu kondisi di mana organisasi mampu menggunakan input seminimal mungkin untuk menghasilkan output yang maksimal, termasuk dalam hal waktu. Dalam konteks pelayanan teknis seperti pengujian kendaraan bermotor, efisiensi waktu menjadi salah satu indikator utama yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja sistem pelayanan.

Menurut Wahyuni dan Prabawati (2021), efisiensi waktu pelayanan merujuk pada kemampuan penyelenggara layanan untuk meminimalkan waktu tunggu dan waktu proses tanpa mengurangi mutu hasil pelayanan. Mereka menyebutkan bahwa waktu pelayanan yang lama cenderung menimbulkan penumpukan, antrean panjang, dan ketidaknyamanan bagi pengguna layanan. Oleh karena itu, waktu pelayanan yang lebih singkat dianggap sebagai bentuk pelayanan yang efisien, yang berkontribusi pada kepuasan masyarakat.

Dalam pelayanan pengujian kendaraan bermotor, waktu pelayanan yang ideal telah diatur dalam SOP masing-masing UPTD, namun dalam pelaksanaannya sering kali tidak sesuai karena berbagai faktor, salah satunya adalah desain tata letak fasilitas yang tidak mendukung alur kerja yang cepat dan terstruktur. Penelitian oleh Natika dan Putri (2021), menyebutkan bahwa efisiensi waktu pelayanan sangat dipengaruhi oleh sistem, fasilitas, dan koordinasi antar petugas. Jika tata letak ruang

dan fasilitas tidak optimal, maka proses pelayanan akan mengalami hambatan meskipun sumber daya manusianya kompeten. Manajemen lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan memanfaatkan jaringan jalan yang tersedia agar penggunaannya dapat dilakukan secara efisien dan optimal. Sistem satu arah adalah suatu pola lalu lintas yang dilakukan dengan merubah jalan dua arah (*two way*) menjadi jalan satu arah (*one way*) yang berfungsi untuk meningkatkan kapasitas jalan dan persimpangan sehingga meningkatkan kelancaran lalu lintas (Kurniawan, 2017).

Berikut ini merupakan parameter yang digunakan dalam pengukuran efisiensi kerja menurut Ariani, (2023) meliputi:

1. Kualitas kerja

Kualitas kerja berkaitan dengan hasil pekerjaan yang mencakup mutu sumber daya manusia dengan kemampuan untuk mencapai target pekerjaan terkait kuantitas produk, kualitas produk, ketepatan waktu dan anggaran.

2. Kuantitas kerja

Pada kuantitas kerja dilihat dari seberapa banyak tugas yang diselesaikan dalam jangka waktu yang sudah ditentukan.

3. Waktu Kerja

Faktor waktu sangat penting untuk diperhatikan dalam menyelesaikan tugas yang dilaksanakan. Dengan menyelesaikan tugas dalam waktu singkat mungkin berarti efisiensi kerja yang dicapai oleh petugas.

3.3 Fasilitas Pengujian Kendaraan Bermotor

Pengujian kendaraan dilakukan pada Unit Pengujian Kendaraan Bermotor atau Unit Pelaksana Teknis Daerah. Berdasarkan Peraturan Menteri No 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pasal 9 menjelaskan pengujian berkala kendaraan bermotor adalah pengujian yang terdiri dari pengujian persyaratan teknis dan pengujian persyaratan laik jalan. Fasilitas merupakan komponen penting dalam suatu usaha yang dapat dinilai secara langsung oleh pengguna atas apa yang sudah di rasakan dan digunakan oleh konsumen (Wibisono dan Achsa, 2021). Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor wajib dilengkapi dengan fasilitas dan

perlengkapan peralatan uji. Berikut merupakan fasilitas pengujian yang dipasang secara tetap berdasarkan aturan.

1. Gedung pengujian
2. Gedung generator set, kompressor dan gudang
3. Jalan keluar/masuk
4. Lapangan parkir
5. Gedung administrasi
6. Pagar
7. Fasilitas penunjang umum
8. Fasilitas listrik
9. Lampu penerangan
10. Pompa dan Menara air

Berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 tentang Pedoman teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor menjelaskan terkait batas ukuran dan konstruksi gedung fasilitas yang ada sudah ditetapkan yaitu:

1. Luas Tanah: Luas lahan untuk 1 unit pengujian kendaraan bermotor minimal 4.000 m².
2. Bangunan Gedung Uji.
3. Bangunan Load Kerja: Luas bangunan 60 m x 8 m = 480 m² dengan tinggi bangunan 6 m yang terbuat dari baja dan mampu menahan getaran dari peralatan uji dan kendaraan bermotor.
4. Bangunan Gedung Generator-Set: Luas bangunan 66 m² yang mampu menahan getaran dan dilengkapi oleh ventilasi dan pintu yang dapat dikunci.
5. Jalan Keluar/Masuk: Memiliki lebar minimal 6 m dengan perkerasan *hotmixed*.
6. Lapangan Parkir: Luas lapangan parkir minimal 1.300 m² dengan perkerasan *hotmixed*.
7. Bangunan Gedung Administrasi: Luas bangunan 204 m² yang mampu menahan getaran dari kegiatan lain dan dilengkapi seperti fasilitas tempat ibadah, ruang tunggu, kantin, toilet dan lain sebagainya.

8. Pagar: Bagian depan dan akses keluar/masuk yang terbuat dari besi. Bagian samping dan bagian belakang terbuat dari tembok yang mengelilingi luas tanah.
9. Listrik PLN: Memiliki penyambungan data listrik 40KVA yang digunakan untuk keperluan operasional.
10. Lain – lain: Terdapat sistem aliran pembuang air hujan, penerangan lampu mercusuar di jalan keluar dan lapangan parkir minimal 6 m.

Dalam pembangunan suatu fasilitas sarana dan prasarana pada unit pengujian berkala kendaraan bermotor dilakukan oleh pihak yang bertanggung jawab dengan berdasarkan kepemilikan Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Romadhoni, 2023).

3.4 Desain

Desain adalah kegiatan menyusun rencana dan rancangan untuk suatu benda, gambar atau objek lainnya sebelum direalisasikan menjadi nyata agar memiliki nilai lebih, kenyamanan yang lebih baik dan diterima oleh penggunanya (Noviadji dan Hendrawan, 2021). Desain adalah perencanaan yang akan menciptakan suatu hasil dengan pengetahuan, pengalaman dan kemampuan yang dimiliki (Nurannisaa dkk., 2021). Desain dibuat untuk dapat menyampaikan informasi atau sebuah pesan yang terdiri dari beberapa elemen seperti ilustrasi, foto, tulisan dan garis (Anggraeny dkk., 2021).

Menurut Rudjiono dan Saputro (2021), desain terdiri dari beberapa komponen seperti, garis, bentuk, ilustrasi, warna dan teks yang membentuk suatu desain tertentu. Pada pembuatan desain tidak hanya mengacu pada 1 aspek saja, namun banyak aspek yang di perhatikan seperti aspek kenyamanan, keamanan dan keselamatan yang mengarah ke penyediaan fasilitas yang memadai untuk dilakukan pengujian kendaraan bermotor yang efisien sehingga dapat menguntungkan berbagai pihak seperti penguji dan masyarakat yang menguji kendaraannya (Immanuel, 2021). Hal senada juga dikemukakan oleh Dewi, (2024) dalam studi R&D-nya di Kabupaten Boyolali. Ia menyatakan bahwa pemindahan loket yang terlalu jauh dari gedung uji dapat menyebabkan waktu pelayanan menjadi tidak

efisien. Dengan mengubah tata letak dan alur pelayanan, penurunan waktu pelayanan yang signifikan dapat dicapai. Adapun fungsi dari desain menurut Noviadji dan Hendrawan (2021) adalah sebagai berikut:

1. Merupakan sebuah proses untuk membuat atau menciptakan obyek baru.
2. Merupakan sebuah ilmu pengetahuan dan wawasan kepada manusia, supaya bisa mengerti bentuk dalam bentuk penggambaran bidang, ruang, susunan, konfigurasi, komposisi, nilai dan sebagainya.
3. Merupakan sebuah alat untuk mengkomunikasikan suatu karya cipta baru seorang desainer kepada masyarakat umum.
4. Merupakan sebuah wadah untuk menampilkan objek-objek kepada masyarakat dengan suatu gambaran ataupun nyata.

Dalam membuat desain, diperlukan sebuah *software* salah satunya adalah SketchUp. *Software* ini merupakan media yang digunakan untuk membuat suatu desain 3 dimensi yang realistis tentang bangunan, rumah, sekolah, dan ruang lainnya. *Software* ini menawarkan sejumlah fitur dalam teknik realistis, cepat, mudah, dan efisien. Tiga dimensi bangunan dapat dilihat dari luar, dalam, dan luar, membuat realitas ditambah teknologi yang mengikuti perkembangan saat ini (Adolph, 2016).

Menurut Syahputra dan Deslianti (2021), SketchUp berfungsi untuk merealisasikan visualisasi dengan 3 dimensi dari program melalui SketchUp sehingga lebih realistis dan mudah dipahami. *Software* ini sangat tepat untuk digunakan dalam membuat desain 3 dimensi yang menggunakan perbandingan panjang, lebar dan tinggi. Penggunaan *software* ini lebih mudah jika dibandingkan dengan *software* lain (Putro, 2019). *Software* ini sangat fleksibel dikarenakan dapat membaca suatu data yang bersifat data format salah satunya *.dwg dan *.dxf dari file AutoCAD. SketchUp dilengkapi oleh alat bantu sederhana dan tidak rumit (Syahputra dan Deslianti, 2021).

3.5 Research and Development (R&D)

Research and Development (R&D) adalah metode dalam penelitian yang menghasilkan rancangan produk baru dan dilakukan pengujian terhadap keefektifan

produk tersebut. Metode ini menghasilkan produk yang memiliki nilai validasi tinggi dikarenakan sudah dilakukan tahapan uji coba secara langsung di lapangan (Ruhansih, 2021). Metode R&D digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang dilakukan dengan mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan dan menguji produk di lapangan serta merevisi produk jika ditemukan kekurangan selama proses pengujian di lapangan (Okpatrioka, 2023).

Dapat dilihat secara umum, metode R&D memiliki beberapa tahapan, yaitu perancangan dan pengembangan produk, menguji produk dan memvalidasi suatu produk (Waruwu, 2024). Selain itu, menurut Sumarni (2019), tahapan dalam R&D meliputi beberapa langkah yang dimulai dari penelitian awal hingga uji coba produk. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi: Melakukan studi literatur dan pengumpulan data awal untuk memahami masalah yang ditemukan.
2. Perencanaan: Membuat desain awal berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan.
3. Pengembangan *prototipe* awal: Membuat model awal atau *prototipe* dari solusi yang akan diusulkan.
4. Pengujian awal: Melakukan uji coba di lapangan secara terbatas untuk menilai efektivitas produk.
5. Revisi produk: Melakukan perbaikan berdasarkan hasil dari pengujian awal.
6. Uji coba lapangan utama: Uji coba produk dengan skala yang lebih luas untuk memvalidasi hasil produk.

Dalam penelitian ini, untuk teknik pengambilan sampel menggunakan insidental *sampling* yang berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Amin dkk., 2023). Terdapat beberapa ahli, seperti Roscoe (1975) yang menyatakan bahwa jumlah partisipan dalam penelitian eksperimen idealnya berkisar antara 10 hingga 20 orang per kelompok. Selain itu, terdapat penelitian yang merekomendasikan minimal 15 partisipan untuk setiap kelompok (Gay dan Diehl, 1992; Prasetyo,

2014; Mustafa dan Angga, 2022; Rusli dan Hamzah, 2023;). Pengambilan data waktu pelayanan dilakukan sebelum dan sesudah penerapan desain usulan dengan menggunakan kendaraan yang berbeda. Meskipun kendaraan yang digunakan tidak sama, validitas hasil tetap dapat dipertanggungjawabkan karena seluruh kendaraan memiliki karakteristik yang serupa dan prosedur pengujian diterapkan secara konsisten pada setiap sampel, sebagaimana ditegaskan oleh Arifin (2018).



3.6 Penelitian Terdahulu

Tabel 3. 1 Penelitian terdahulu

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Pembeda Penelitian
1	Hafizha Rima Maulida (2020)	“Optimalisasi Tata Letak (<i>Layout</i>) Pengujian Kendaraan Bermotor Di Kabupaten Tangerang”	Kualitatif	Tata letak yang kurang efektif pada Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Tangerang dikarenakan hanya ada 1 akses pintu keluar/masuk membuat penumpukan kendaraan.	Pada penelitian difokuskan untuk membuat desain usulan tata letak gedung pengujian kendaraan bermotor yang berlokasi di UPTD PKB Kota Manado. Penelitian ini menggunakan metode <i>Research and Development</i> (R&D) yang dilakukan pengembangan berdasarkan eksperimen yang bersifat fleksibel.
2	Nisa Rahmawati (2020)	“Efektivitas Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Melalui Perubahan Tata Letak Alat Uji”	Kualitatif	Tata letak alat uji antara lajur 1 dengan lajur 3 memiliki perbedaan jarak antar alat uji. Sehingga membuat perubahan tata letak alat uji untuk menunjang proses pengujian laik jalan.	
3	Ni Nengah Dheanita (2023)	“Desain Gedung Pengujian Baru dan Tata Letak Alat Uji Untuk Pengembangan Pengujian Kendaraan	Kualitatif	Membuat desain gedung pengujian baru yang dapat mengatasi permasalahan terkait kelebihan kapasitas kendaraan di Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang.	

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian	Pembeda Penelitian
		Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang”			Dalam pembuatan desain menggunakan alur pelayanan baru sehingga dapat lebih efisien dibanding alur sebelumnya.
4	Ni Kadek Diani Gayatri Dewi (2024)	“Optimalisasi Pelayanan Pengujian Dengan Perancangan Desain Alur Pelayanan Pengujian Di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dishub Kabupaten Boyolali”	Kuantitatif, <i>Research and Development</i> (R&D)	Terdapat permasalahan pada alur pelayanan yang diakibatkan loket yang memiliki jarak cukup jauh dengan gedung uji dan mempengaruhi waktu pelayanan, sehingga diusulkan untuk pemindahan pos penyerahan hasil uji agar dapat mengoptimalkan waktu pelayanan.	