

KKW RADIA WATERMARK SETELAH TTD.pdf

by turnitin student

Submission date: 02-Aug-2025 12:56PM (UTC+0530)

Submission ID: 2724062176

File name: KKW_RADIA_WATERMARK_SETELAH_TTD.pdf (5.42M)

Word count: 8180

Character count: 54502

**DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

KADEK RADIA SUMANTARA

2201029

**⁴⁷POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF
2025**

**DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Teknik



DISUSUN OLEH:

KADEK RADIA SUMANTARA

2201029

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF
2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO**

Disusun Oleh :

**KADEK RADIA SUMANTARA
2201029**

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

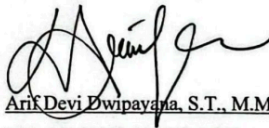
Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



Rahmat Ahmad, S.Pd., M.T.
NIP. 19851111 201902 1 002
Tanggal : 16 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING II



AriF Devi Dwipayana, S.T., M.M., M.T.
NIP. 19851102 201902 1 003
Tanggal : 16 Juni 2025

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO**


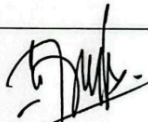

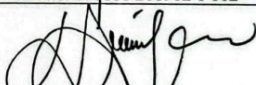
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

KADEK RADIA SUMANTARA

2201029

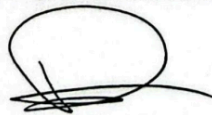
**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 7 JULI 2025
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim Penguji

 <u>Surya Aji Ermanto, M.Si.</u> NIP. 19910207 201902 002	 <u>Rabmat Ahmad, S.Pd., M.T.</u> NIP. 19851111 201902 1 002
 <u>Adrian Pradana, S.T., M.Si.</u> NIP. 19900130 201012 1 005	 <u>Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M., M.T.</u> NIP. 19851102 201902 1 003

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF**



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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Kadek Radia Sumantara, Notar. 2201029, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul "DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO" merupakan 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 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, 30 Juni 2025

Penulis,



Kadek Radia Sumantara

Notar. 2201029

KATA PENGANTAR


Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir yang berjudul "Desain Dan Tata Letak Pengujian Kendaraan Bermotor Baru UPT PKB Kabupaten Sidoarjo" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali
2. Bapak Adrian Pradana, S.T., M.Si, selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
3. Bapak Rahmat Ahmad, S.Pd., M.T. dan Bapak Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M., M.T. selaku dosen pembimbing Kertas Kerja Wajib;
4. Dosen-dosen beserta staf Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama pendidikan;
5. Orang tua tercinta dan Keluarga yang senantiasa mendukung dan memberi semangat;
6. Rekan-rekan dan sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari kertas kerja wajib tugas akhir ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Sidoarjo.

Tabanan, 30 Juni 2025

Penulis,


Kadek Radia Sumantara
Notar 2201029

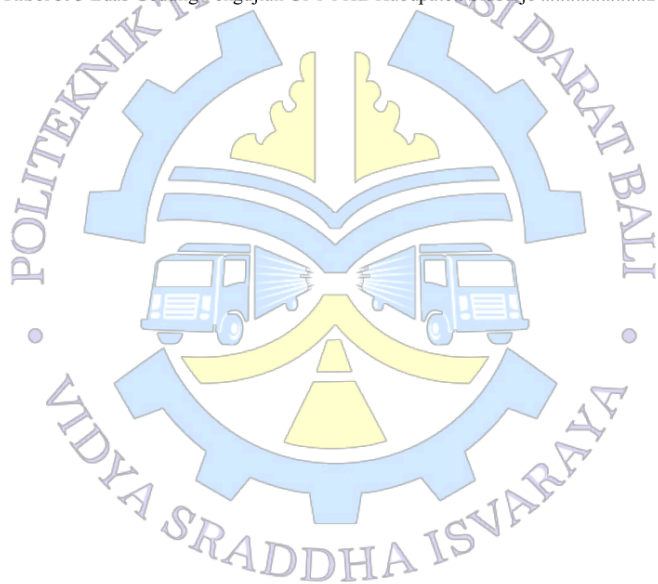
1 DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Wilayah	5
2.2 Kondisi Objek	6
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	7
3.1 Desain Gedung Pengujian Baru	7
3.2 Tata Letak	7
3.3 Pengujian Kendaraan Bermotor	8
3.4 Alur Pelayanan	10
3.5 Kapasitas Pengujian Kendaraan Bermotor	10
3.6 Jam Kerja	11

3.7	Penelitian Terdahulu	15
14	BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	17
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	17
4.2	Metode Analisis Data.....	18
4.3	Bagan Alir Penelitian.....	19
4.4	Perancangan Desain.....	20
4.5	<i>Timeline</i> kegiatan penelitian	24
	BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	25
5.1	Hasil Observasi dan Wawancara.....	25
5.2	Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor UPT PKB Kabupaten Sidoarjo	33
19	BAB VI PENUTUP	50
6.1	Kesimpulan	50
6.2	Saran	51
	DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

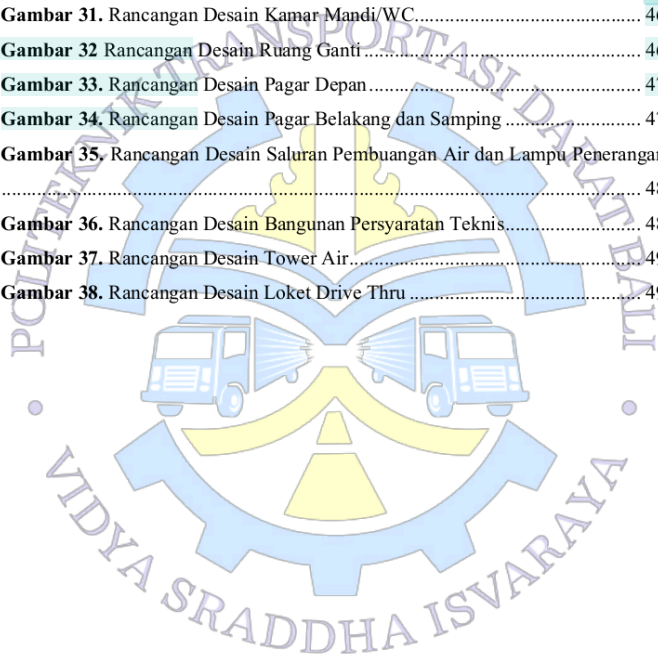
Tabel 2. 1 Batas Wilayah Kabupaten Sidoarjo.....	5
Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 4. 1 Jadwal Rencana Kegiatan.....	24
Tabel 5. 1 Jumlah KBWU UPT PKB Kabupaten Sidoarjo	25
Tabel 5. 2 SOP Waktu Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor.....	26
Tabel 5. 3 Luas Gedung Pengujian UPT PKB Kabupaten Sidoarjo	27



DAFTAR GAMBAR

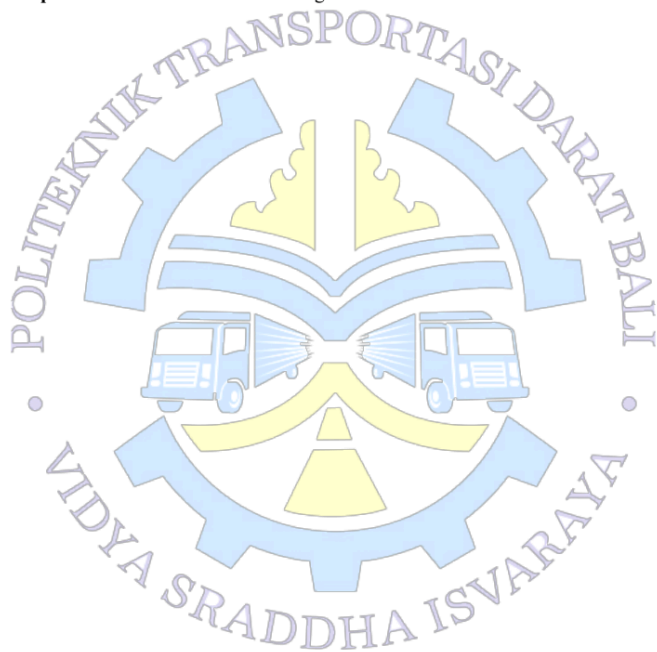
Gambar 1. Jumlah KBWU UPT PKB Kabupaten Sidoarjo	2
Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Sidoarjo	5
Gambar 3. Peta Lokasi UPT PKB Kabupaten Sidoarjo	6
Gambar 4. Bagan Alir Penelitian.....	19
Gambar 5. Pembuatan Desain Lahan	21
Gambar 6. Pembuatan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	21
Gambar 7. Penggabungan Desain.....	22
Gambar 8. Denah Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo.....	27
Gambar 9. Alur Pelayanan UPT PKB Kabupaten Sidoarjo	29
Gambar 10. Denah Gedung Administrasi.....	30
Gambar 11. Alur Pengujian Kendaraan Bermotor	30
Gambar 12. Proses Pencetakan Hasil Uji	31
Gambar 13. Tampak Atas Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	33
Gambar 14. Gambar Teknik Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	34
Gambar 15. Ukuran Lahan Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	35
Gambar 16. Rancangan Desain Bangunan Load Kerja	36
Gambar 17. Rancangan Tata Letak Alat Uji	36
Gambar 18. Rancangan Peletakan Alat Uji Smoke Tester/Gas Analyzer	37
Gambar 19. Rancangan Lorong Uji	38
Gambar 20. Rancangan Penempatan Alat Uji Speedometer Tester	38
Gambar 21. Rancangan Penempatan Alat Uji Brake Tester	39
Gambar 22. Rancangan Penempatan Alat Uji Side Slip Tester	40
Gambar 23. Rancangan Desain Gedung Generator Set, Kompresor dan Gudang	41
Gambar 24. Rancangan Desain Pagar Jalan Masuk	41

Gambar 25. Rancangan Desain Pagar Jalan Keluar	42
Gambar 26. Rancangan Desain Lapangan Parkir.....	43
Gambar 27. Rancangan Desain Gedung Administrasi	44
Gambar 28. Rancangan Desain Mushola	44
Gambar 29. Rancangan Desain Ruang Tunggu.....	45
Gambar 30. Rancangan Desain Kantin.....	45
Gambar 31. Rancangan Desain Kamar Mandi/WC.....	46
Gambar 32 Rancangan Desain Ruang Ganti.....	46
Gambar 33. Rancangan Desain Pagar Depan	47
Gambar 34. Rancangan Desain Pagar Belakang dan Samping	47
Gambar 35. Rancangan Desain Saluran Pembuangan Air dan Lampu Penerangan	48
Gambar 36. Rancangan Desain Bangunan Persyaratan Teknis.....	48
Gambar 37. Rancangan Desain Tower Air.....	49
Gambar 38. Rancangan Desain Locket Drive Thru	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Wawancara	55
Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan Wawancara.....	59
Lampiran 3 Hasil Validasi Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	60
Lampiran 4 Lembar Asistensi Bimbingan.....	64



INTISARI

DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO

Oleh

KADEK RADIA SUMANTARA

2201029

Seiring meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, kebutuhan akan sistem pengujian yang andal dan efisien menjadi semakin penting. UPT PKB Kabupaten Sidoarjo mengalami permasalahan dalam kapasitas pelayanan, di mana jumlah kendaraan bermotor wajib uji (KBWU) mencapai rata-rata 303 unit per hari, sedangkan kapasitas ideal hanya sekitar 103 unit. Permasalahan lain yang diidentifikasi antara lain antrean panjang, penggunaan alat uji yang belum optimal, dan keterbatasan sarana serta prasarana penunjang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain gedung pengujian baru dan tata letak alat uji yang sesuai standar teknis dan kebutuhan lapangan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan observasi, wawancara, studi literatur, serta pemodelan desain menggunakan aplikasi *SketchUp*. Desain yang diusulkan mencakup bangunan pengujian dengan tiga lajur uji berdasarkan berat kendaraan, penerapan sistem *drive thru* untuk mempercepat pelayanan administrasi, serta penataan alat uji berdasarkan urutan logis dan keselamatan kerja. Fasilitas pendukung seperti ruang tunggu, mushola, kamar mandi, dan kantin juga dirancang untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Desain ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas layanan, mengurangi waktu antrean, dan memberikan pengalaman pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat.

Kata Kunci: Desain gedung, tata letak alat uji, pengujian kendaraan bermotor, *drive thru*, UPT PKB Sidoarjo.

ABSTRACT

**DESIGN OF A NEW TESTING GALLERY AND PLACING OF
MOTORIZED VEHICLE TESTING TOOLS UPT PKB SIDOARJO
DISTRICT**

By

KADEK RADIA SUMANTARA

2201029

As the number of motorized vehicles increases, the need for a reliable and efficient testing system becomes increasingly important. The Sidoarjo District PKB UPT is experiencing problems in service capacity, where the number of motorized vehicles subject to testing (KBWU) reaches an average of 303 units per day, while the ideal capacity is only around 103 units. Other problems identified include long queues, suboptimal use of test equipment, and limited supporting facilities and infrastructure. This research aims to design a new test building and test equipment layout that meets technical standards and field needs. The method used is Research and Development (R&D) with an observation approach, interviews, literature studies, and design modeling using the SketchUp application. The proposed design includes a testing building with three test lanes based on vehicle weight, the application of a drive thru system to speed up administrative services, as well as the arrangement of test equipment based on logical order and work safety. Supporting facilities such as waiting rooms, prayer rooms, bathrooms, and canteens are also designed to improve user comfort. This design is expected to increase service capacity, reduce queuing time, and provide a better service experience for the community.

Keywords: Building design, test equipment layout, motor vehicle testing, drive thru, UPT PKB Sidoarjo.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

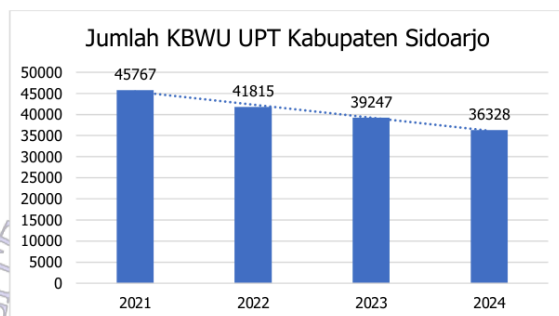
Transportasi merupakan proses perpindahan orang, barang, ataupun jasa dari asal ke tempat tujuan yang menunjang kelancaran pertumbuhan ekonomi (Ferdila dkk., 2021). Kemajuan di bidang transportasi turut mendorong peningkatan pergerakan produksi, mobilitas manusia, serta distribusi hasil produksi (Wicaksono dkk., 2021). Seiring dengan pertumbuhan ekonomi, jumlah kendaraan yang beroperasi setiap tahunnya mengalami peningkatan signifikan. Peningkatan ini berbanding lurus dengan potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas, sehingga diperlukan sistem pengujian kendaraan yang handal.

Unit Pelaksana Tugas Pengujian Kendaraan Bermotor (UPT PKB) Kabupaten Sidoarjo merupakan instansi pelayanan publik yang bertugas memberikan pelayanan pengujian kendaraan bermotor. Jenis kendaraan yang diuji meliputi mobil bus, mobil barang, mobil penumpang, kendaraan tempelan, kereta gandengan, dan kendaraan khusus. Oleh karena itu, penyediaan fasilitas dan pelayanan yang optimal sangat penting untuk menjaga kepuasan pengguna jasa.

Penting untuk mengkaji penelitian terdahulu guna memahami pendekatan dan tantangan yang telah dihadapi dalam pengembangan fasilitas pengujian kendaraan. Studi oleh Dewi (2024) menegaskan bahwa desain tata letak yang buruk dapat menimbulkan antrean panjang, meningkatkan waktu tunggu, dan menurunkan kualitas layanan. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya pemilihan alat uji yang tepat agar hasil pengujian dapat lebih akurat dan dapat dipercaya.

Hasil temuan di lapangan menunjukkan adanya permasalahan signifikan, seperti kemacetan dan antrean panjang akibat volume Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) yang melebihi kapasitas. Berdasarkan data UPT PKB Kabupaten Sidoarjo, rata-rata jumlah kendaraan yang diuji per hari mencapai 303 kendaraan, sedangkan kapasitas ideal lajur uji pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo hanya sekitar 103 kendaraan per hari. Kondisi ini menimbulkan tidak efisiennya

operasional yang berdampak pada pelayanan publik. Saat ini, kondisi *existing* UPT PKB Kabupaten Sidoarjo berdiri di atas lahan seluas 3824,58 m^2 dengan luas bangunan sekitar 472,50 m^2 yang terdiri dari 1 lajur pengujian, ruang administrasi, serta area parkir seluas 1573,80 m^2 . Jumlah KBWU selama kurun waktu 2021 sampai dengan 2024 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah KBWU UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Desain gedung pengujian baru serta tata letak alat uji di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo merupakan suatu langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan pengujian kendaraan bermotor. Gedung pengujian yang *modern* dan dilengkapi dengan alat uji yang sesuai peruntukannya, diharapkan dapat mempercepat proses pengujian sekaligus memberikan kenyamanan bagi masyarakat pengguna jasa. Oleh karena itu, penting untuk merancang fasilitas yang tidak hanya sesuai dengan standar teknis, namun juga memperhatikan aspek fungsionalitas, ergonomi, serta keberlanjutan lingkungan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti selama berada di lokasi, diperoleh bahwa terdapat kondisi yang kurang memadai antara lain ruang haluan keluar kendaraan uji yang terbatas, desain pengujian yang kurang optimal serta adanya rencana pembangunan gedung baru UPT PKB Kabupaten Sidoarjo yang terletak pada lahan baru sebesar 15.036 m^2 . Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka dibutuhkan penelitian sebagai dasar usulan sumber data dalam pembuatan desain pengujian. Berdasarkan hal tersebut penulis dalam penelitian ini

mengangkat tema “DESAIN DAN TATA LETAK PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR BARU UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas peneliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana desain dan tata letak alat uji pengujian kendaraan bermotor saat ini pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo?
2. Bagaimana desain balai dan tata letak alat uji pengujian kendaraan bermotor baru pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut berikut merupakan tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui desain dan tata letak pengujian kendaraan bermotor di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo.
2. Membuat desain gedung dan tata letak pengujian kendaraan bermotor baru di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam merancang penelitian ini peneliti berharap dapat memberikan manfaat bagi pemangku kepentingan terkait. Manfaat tersebut antara lain:

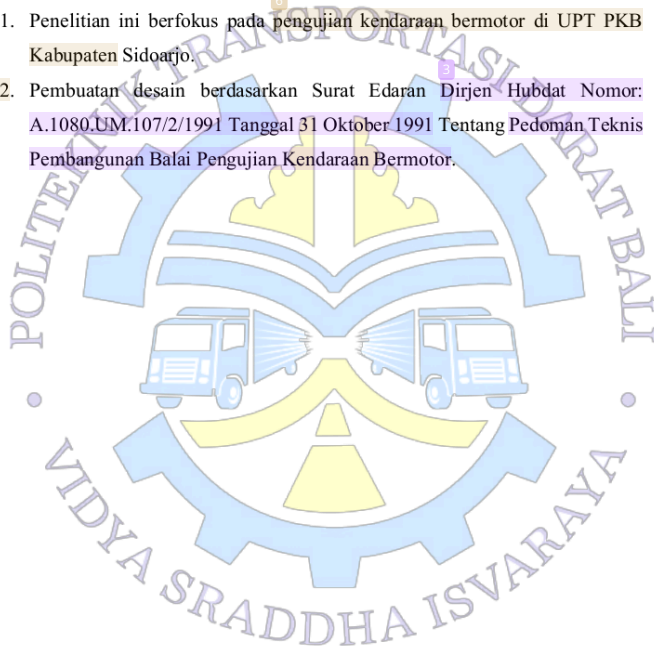
1. Bagi Penulis.
Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa kertas kerja wajib (KKW) sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan dan menambah wawasan serta pengetahuan tentang topik penelitian yang dilaksanakan seperti pengetahuan tentang persyaratan dalam pembangunan balai pengujian kendaraan bermotor.
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 UPT PKB Kabupaten Sidoarjo
Memberikan masukan berupa desain baru dan tata letak fasilitas pengujian kendaraan bermotor yang sesuai dengan kebutuhan lapangan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan ditetapkan agar permasalahan tersebut dapat diketahui secara sistematis, antara lain:

1. Penelitian ini berfokus pada pengujian kendaraan bermotor di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo.
2. Pembuatan desain berdasarkan Surat Edaran Dirjen Hubdat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober 1991 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor.



1 BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Kabupaten Sidoarjo merupakan kabupaten yang terletak pada Provinsi Jawa Timur dimana secara geografis Kabupaten ini berada pada antara 112°5' dan 112°9' Bujur Timur dan antara 7°3' dan 7°5' Lintang Selatan dengan luas wilayah sebesar 714,24 km². Secara administrasi batas wilayah Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 2.1.

9
Tabel 2. 1 Batas Wilayah Kabupaten Sidoarjo

Uraian	Batas Wilayah
Sebelah Utara	Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik
Sebelah Timur	Selat Madura
Sebelah Selatan	Kabupaten Pasuruan
Sebelah Barat	Kabupaten Mojokerto

(<https://id.wikipedia.org>)

Secara administratif, Kabupaten Sidoarjo terbagi ke dalam 18 kecamatan, 28 kelurahan dan 322 desa dengan jumlah penduduk mencapai 2.033.764 jiwa. Berikut merupakan peta administrasi Kabupaten Sidoarjo pada Gambar 2.

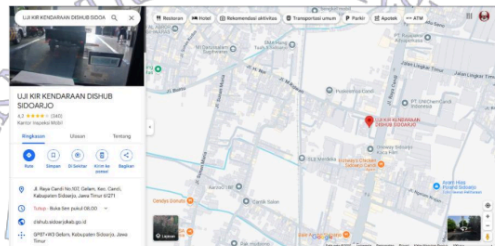


(Sumber: <https://azamjalanjalan.blogspot.com/2021/04/peta-kabupaten-sidoarjo.html>)

Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Sidoarjo

2.2 Kondisi Objek

Sesuai dengan Keputusan Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali nomor KP-Poltrada Bali 476 Tahun 2024 tentang Mahasiswa dan Lokasi Magang II Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif Angkatan III Politeknik Transportasi Darat Bali 2025, salah satu lokasi magang II berada pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo yang beralamatkan di Jl. Raya Candi No.107, Gelam, Kec. Candi, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, kode pos 61271. Adapun titik lokasi pelaksanaan magang II dapat dilihat pada Gambar 3.



(Sumber: <https://pin.it/4kdRY9vBg>)

Gambar 3. Peta Lokasi UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

● UPT PKB Kabupaten Sidoarjo adalah instansi yang melayani pengujian kendaraan bermotor pada wilayah Kabupaten Sidoarjo guna memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Pelayanan yang dilaksanakan pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo antara lain pelayanan permohonan numpang uji keluar, pelayanan numpang uji masuk, pelayanan mutasi keluar kendaraan bermotor, pelayanan mutasi masuk kendaraan bermotor, pelayanan uji emisi kendaraan bermotor non KBWU, penggantian kartu uji dan tanda uji rusak dan/atau hilang serta pelayanan pengujian kondisi teknis kendaraan bermotor.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Desain Gedung Pengujian Baru

Desain didefinisikan sebagai sebuah kegiatan yang kreatif dan progresif dengan hasil berupa kebaruan serta perbedaan (Sanuhdi dan Nasrulloh, 2021). Dari studi literatur penelitian yang relevan menjelaskan desain merupakan suatu proses perancangan atau perencanaan sebelum membuat suatu objek, sistem, komponen serta struktur (Dewi, 2024). Adapun jenis-jenis desain yang ada, sebagai berikut:

1. Desain Komunikasi Visual

Desain ini digunakan untuk menyampaikan informasi dan pesan yang efektif.

2. Desain Interior

Desain interior digunakan untuk mencari solusi efisien sebuah ruangan.

3. Desain Arsitektur

Desain arsitektur digunakan untuk merancang bangunan dan struktur.

Desain yang akan diteliti lebih lanjut adalah terkait dengan desain balai pengujian kendaraan bermotor berdasarkan Surat Edaran Dirjen Hubdat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober 1991 dengan menganalisa kondisi *existing* pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo. Pembuatan desain pengujian kendaraan bermotor akan menggunakan aplikasi *sketchup* dimana *sketchup* merupakan sebuah aplikasi yang biasanya dipakai dalam pembuatan objek 3D (tiga dimensi) yang dirancang untuk teknik sipil, arsitek, *game developer*, pembuat film, dan lain sebagainya (Aditya dan Irianto, 2020).

3.2 Tata Letak

Tata letak diartikan sebagai penataan fasilitas operasional kegiatan, baik terletak di luar maupun di dalam bangunan (Purba dkk., 2023). Definisi lain tata letak adalah acuan dalam mengatur posisi suatu barang maupun komponen dan membentuk area kerja yang efektif dan *safety* (Kiki dkk., 2022). Terdapat 2 jenis tata letak, yaitu:

1. Tata Letak Proses merupakan model peletakan mesin maupun alat produksi dengan tipe yang sama pada suatu daerah.
2. Tata Letak Produk merupakan peletakan mesin berdasarkan urutan proses produksi sehingga suatu pengerjaannya berurutan.

Tata letak dianggap penting karena tata letak yang baik dapat mengurangi waktu dan jarak perpindahan, baik untuk kendaraan, alat uji, maupun petugas. Dan juga hal ini juga akan meningkatkan kapasitas layanan. Tata letak juga akan menghindarkan adanya penumpukan dan kemacetan kendaraan yang melakukan pengujian. Penentuan urutan tata letak alat uji pada desain yang akan dibuat didasarkan pada tata letak kondisi *existing* dengan mengutamakan efisiensi penggunaan alat uji agar dapat berjalan dengan optimal.

3.3 Pengujian Kendaraan Bermotor

Menurut PP Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan, pengujian kendaraan bermotor merupakan proses pengujian dan/atau pemeriksaan komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan untuk memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Pengujian yang dimaksud, yaitu pendaftaran kendaraan wajib uji, uji berkala pertama, dan uji berkala perpanjangan masa berlaku. Pemilik kendaraan bermotor diwajibkan untuk melaksanakan uji berkala setiap enam bulan sekali pengujian pada pengujian yang ada di daerah setempat.

3.3.1 Fasilitas Pengujian Kendaraan Bermotor

Berdasarkan Permenhub Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, menyatakan bahwa pengujian kendaraan bermotor harus memiliki fasilitas dan peralatan uji berkala. Berikut merupakan fasilitas uji berkala kendaraan bermotor yang dipasang secara tetap.

1. Gedung pengujian.
2. Gedung genset, kompresor, dan gudang.
3. Jalan keluar dan masuk.
4. Lapangan parkir.
5. Gedung administrasi.
6. Pagar.

7. Fasilitas umum.
8. Fasilitas listrik.
9. Lampu penerangan
10. Pompa air dan menara air.

Berdasarkan Surat Edaran Dirjen Hubdat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober 1991 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor, maka ukuran dan konstruksi gedung sebagai berikut:

1. Luas tanah minimal 4000 m² untuk satu unit Pengujian Kendaraan Bermotor.
2. Bangunan *Load Kerja* harus memiliki luas minimal 60 m x 8 m = 480 m² dan tinggi bangunan sebesar 6 m serta memiliki konstruksi dan pondasi yang tahan terhadap getaran akibat proses pengujian kendaraan bermotor.
3. Bangunan gedung genset, kompresor dan gudang harus memiliki luas sebesar 66 m² dengan memperhatikan konstruksi dan pondasi yang tahan terhadap getaran genset dan kompresor.
5. Jalan keluar/masuk harus memiliki lebar 6 m dengan perkerasan *Hotmixed* yang memperhitungkan berat sumbu kendaraan bermotor terberat yang diuji.
6. Lapangan parkir harus memiliki luas minimal 1.300 m² dengan perkerasan *Hotmixed* yang memperhitungkan berat sumbu kendaraan bermotor terberat yang diuji.
7. Bangunan gedung administrasi harus memiliki luas bangunan minimal 204 m² dengan pondasi dan konstruksinya harus dapat menahan getaran yang ditimbulkan oleh kegiatan pengujian kendaraan bermotor. Bangunan ini juga harus dilengkapi dengan fasilitas ibadah, ruang tunggu, kantin, kamar mandi/WC, kamar ganti pakaian dan lain sebagainya.
8. Pagar depan diharuskan memiliki pintu keluar/masuk yang terbuat dari besi dan untuk pagar samping dan belakang terbuat dari tembok.
9. Listrik PLN yang harus dimiliki sebesar 40 KVA guna mengoperasikan seluruh peralatan yang tersedia.
10. Persyaratan lainnya seperti disediakan saluran guna membuang air hujan, lampu penerangan untuk menerangi jalan keluar/masuk serta pada halaman parkir dengan tinggi lampu minimal 6 m dengan lampu mercury.

3.4 Alur Pelayanan

Alur pelayanan adalah serangkaian langkah yang harus dilalui oleh pengguna jasa maupun barang untuk mendapatkan pelayanan yang efisien dan transparan. Pengguna pelayanan wajib memahami alur agar dapat memberikan penilaian serta mencegah antrean berkepanjangan (Marbun dkk., 2022). Sehingga alur pelayanan diharuskan sederhana dan efisien guna menjaga kepuasan pelanggan dan memastikan bahwa layanan yang diberikan memenuhi harapan pengguna layanan. Alur pelayanan yang tidak jelas atau tidak efisien dapat menyebabkan:

1. Waktu tunggu yang lama,
2. Penumpukan kendaraan atau antrean,
3. Ketidakpuasan pengguna layanan,
4. Penurunan produktivitas pelayanan.

Menurut Permenhub Nomor PM 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, proses pelayanan uji wajib diterapkan dengan prinsip efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi, serta mengutamakan keselamatan.

3.5 Kapasitas Pengujian Kendaraan Bermotor

Kapasitas didefinisikan sebagai kemampuan seseorang, kelompok atau sistem guna melaksanakan kewajiban dengan efektif dan efisien (Hutari, 2023). Kapasitas memiliki pengaruh pada pengujian kendaraan bermotor dalam efisiensi operasional, pelayanan yang memuaskan, dan adanya perencanaan yang tepat. Pada kapasitas juga dapat diukur dalam satuan waktu, beban kerja, maupun ketersediaan sumber daya. Memahami pentingnya konsep kapasitas akan dapat membantu mengatur waktu, mengelola sumber daya, dan merencanakan suatu kegiatan dengan lebih efisien.

Kapasitas juga merujuk pada kemampuan maksimum suatu fasilitas atau sistem pelayanan untuk menampung, melayani, atau memproses jumlah pengguna, kendaraan, atau aktivitas tertentu dalam kurun waktu tertentu, dengan tetap mempertahankan standar kualitas pelayanan yang telah ditetapkan. Kapasitas menjadi indikator kunci dalam perencanaan dan evaluasi kinerja fasilitas publik, karena berhubungan langsung dengan efisiensi, efektivitas, dan keandalan

pelayanan kepada masyarakat. Berikut ini merupakan rumus dalam menentukan kapasitas pengujian.

$$kp = \frac{Th - Tk_1}{Tr} + 1 \quad (3.1)$$

Sumber: Pratiwi, 2022

Dimana:

kp = Kapasitas unit PKB.

Th = Waktu kerja efektif unit PKB dalam satu hari (menit).

Tk₁ = waktu yang diperlukan kendaraan pertama untuk diuji (menit).

Tr = Rata-rata waktu tiap kendaraan keluar dari gedung uji (menit).

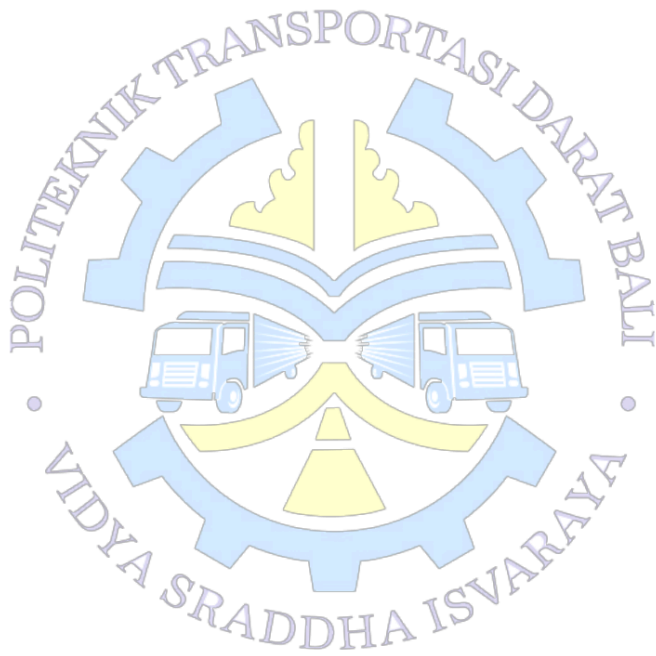
3.6 Jam Kerja

Jam Kerja adalah waktu pelaksanaan suatu pekerjaan, dimana jam kerja dapat dilaksanakan pada siang maupun malam hari (Neksen dkk., 2021). Jam kerja juga merupakan waktu yang secara resmi ditetapkan untuk seorang pekerja atau pegawai dalam menjalankan tugas serta tanggung jawab yang dimiliki di tempat kerja. Pengaturan jam kerja bertujuan untuk menjamin efisiensi kerja, keselamatan, serta kehidupan pribadi. Menurut Peraturan Menteri/Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang pedoman analisis jabatan dan analisis beban kerja, jam kerja efektif adalah jam kerja yang hilang akibat tidak bekerja seperti istirahat makan, buang air dan sebagainya. Jumlah *Allowance* jam kerja rata-rata sekitar 30% dari jumlah jam kerja formal. Berikut merupakan perhitungan jam kerja efektif menurut Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang pedoman analisis jabatan dan analisis beban kerja:

1. Jam Kerja per Hari (5 hari kerja)

- Jam Kerja Formal per Hari = 40 Jam : 5 = 8 Jam.
- Jam Kerja efektif per Hari = 28 Jam : 5 = 5,6 dibulatkant = 5 Jam 36 Menit.

- c. Jam Kerja tidak efektif per Hari = 12 Jam : 5 = 2,4 dibulatkan = 2 Jam
24 Menit.



3.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

No	Sumber	Judul	Metode	Hasil	Pembeda
1	(Dhyani, 2023)	Desain Gedung Pengujian Baru Dan Tata Letak Alat Uji Untuk Pengembangan Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang	Kualitatif	Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi gedung pengujian kendaraan bermotor sesuai regulasi serta melakukan perancangan desain pengujian kendaraan bermotor yang baru.	Penelitian ini memberikan gambaran umum terkait kebutuhan ruang pengujian, namun belum mengkaji secara mendalam efisiensi ruang dan alur kendaraan dalam pengujian,
2	(Nugraha, 2024)	Desain Alur Pengujian Baru Dan Tata Letak Alat Uji Dengan Menerapkan Sistem Drive Thru Di Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Bogor	Observasi dan Wawancara	Hasil penelitian ini berupa rancang desain pengujian kendaraan bermotor yang baru sesuai regulasi dan penambahan sistem drive thru.	penelitian ini berfokus pada alur proses dengan pendekatan yang digunakan berupa observasi dan wawancara untuk mendesain ulang alur pengujian dan tata letak alat uji.
3	(Dewi, 2024)	Optimalisasi Pelayanan Uji Dengan Perancangan Desain Alur Pelayanan Pengujian Di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dishub Kabupaten Boyolali	Research and Development	Hasil riset ini adalah untuk mengevaluasi alur pelayanan pengujian kendaraan bermotor dan memberikan usulan alur pelayanan yang baru.	Penelitian ini berfokus untuk mengoptimalisasi sistem pelayanan tetapi tidak membahas secara teknis desain bangunan maupun penempatan alat uji.
4	(Prayoga, 2022)	Desain Tata Letak (Layout) Pemeriksaan PERSYARATAN Teknis Dan Laik Jalan Untuk	Time and motion study	Hasil penelitian ini untuk meneliti pengaruh tata letak terhadap hambatan pelayanan dan pembuatan	Penelitian ini hanya terbatas pada analisis tata letak dan tidak

No	Sumber	Judul	Metode	Hasil	Pembeda
5	(Bayhaqi, 2022)	Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Keselamatan Kerja Optimalisasi Pelayanan Terminal Tipe A Rajekwesi Kabupaten Bojonegoro	Kualitatif	Hasil Penelitian ini untuk mengevaluasi tata letak terminal tipe A dan <i>layout</i> desain terminal yang lebih efisien.	menyertakan perancangan gedung secara menyeluruh Penelitian ini lebih berfokus pada <i>layout</i> terminal yang merupakan objek berbeda dari pengujian kendaraan bermotor,

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

4.1.1 Sumber Data

a. Data Primer

Data primer dihasilkan melalui wawancara serta observasi secara langsung.

1. Wawancara

Teknik ini dilakukan kepada penguji dan pengguna layanan pengujian kendaraan bermotor di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo untuk mendapatkan informasi alur pengujian.

2. Observasi

Teknik ini dilakukan dengan mengamati kondisi *existing* di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo.

b. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan melalui kajian literatur, buku, ataupun jurnal dari penelitian yang terdahulu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian dan digunakan sebagai pendukung data primer.

1. Surat Edaran Dirjen Hubdat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 tanggal 31 Oktober 1991 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor.
2. Data mengenai jumlah Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) UPT PKB Kabupaten Sidoarjo.
3. Data mengenai Standar Operasional Prosedur (SOP) UPT PKB Kabupaten Sidoarjo.
4. Jurnal dan penelitian yang relevan.

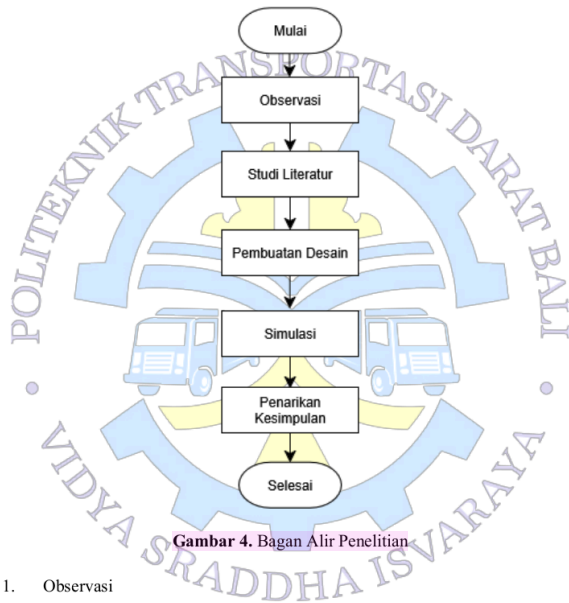
4.2 Metode Analisis Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) karena penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk desain berupa rancangan gedung baru yang dapat mengakomodasi kegiatan pengujian kendaraan bermotor secara efektif dan efisien. Metode R&D dipilih karena sifatnya yang sistematis dan aplikatif, serta mampu menjawab permasalahan nyata di lapangan melalui proses pengembangan yang bertahap dan tervalidasi. Seluruh data didapatkan dengan pengamatan secara langsung di lapangan, studi literatur, dokumentasi, dan wawancara, kemudian diolah dan dianalisis secara sistematis. Dari proses tersebut, akan diketahui berbagai permasalahan yang ada pada kondisi *existing*, baik dari segi fungsionalitas ruang, efektivitas tata letak, hingga keterbatasan fasilitas yang tersedia. Permasalahan-permasalahan yang ditemukan kemudian dijadikan dasar untuk merumuskan solusi perancangan secara terstruktur dan objektif. Solusi yang dirumuskan akan dituangkan dalam bentuk perencanaan desain gedung pengujian beserta susunan alat uji yang lebih optimal.

Sebagai *output* akhir dari penelitian ini, rancangan desain tersebut akan divisualisasikan ke dalam bentuk gambar teknik menggunakan aplikasi *SketchUp*, sehingga dapat memberikan gambaran nyata kepada instansi terkait solusi yang ditawarkan, sehingga hasil penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengembangan fasilitas pengujian.

4.3 Bagan Alir Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sidoarjo, peneliti membuat standar pelaksanaan kerja dalam bentuk bagan alir pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagan Alir Penelitian

1. Observasi

Pada tahapan penelitian melakukan observasi untuk memperoleh data secara langsung kondisi di lapangan khususnya pada pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor. peneliti mengidentifikasi masalah guna mengetahui dan merumuskan permasalahan utama dan penentuan tujuan yang akan menjadi fokus dalam penelitian. Sesuai dengan hasil perbandingan dasar hukum masih

banyak hal yang harus diperbaiki dalam masalah desain dan tata letak pada pengujian.

2. Studi Literatur

Dalam kegiatan ini peneliti mengkaji berbagai referensi dan sumber pustaka yang didapat dari artikel jurnal, buku, dan peraturan-peraturan yang relevan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai topik yang diteliti agar dapat menemukan solusi pemecahan masalah yang tepat.

3. Pembuatan Desain

Pembuatan desain sebagai bentuk rancangan awal berdasarkan dasar hukum dan jumlah kendaraan bermotor wajib uji yang ada pada unit pengujian. Pembuatan desain ini dilakukan pada aplikasi *sketchup*, dengan menggambarkan desain layaknya pengujian yang sebenarnya. pembuatan desain gedung dan tata letak alat uji ditentukan juga atas dasar koordinasi dengan sekretaris Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo

4. Simulasi

Simulasi sebagai langkah untuk menguji rancangan yang telah dibuat dimana simulasi ini berbasis animasi 3D sehingga dapat memberikan gambaran nyata alur pengujian kepada instansi terkait. Penggunaan animasi berbasis 3D dipilih agar dapat memudahkan peneliti untuk menggambarkan kepada instansi terkait bagaimana kondisi nyata pelaksanaan pengujian.

5. Hasil

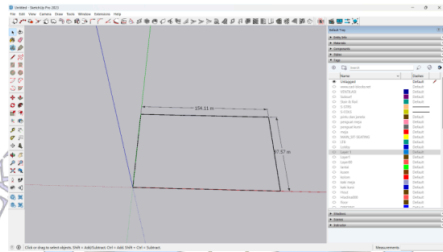
Bagian ini akan menyajikan hasil dari simulasi dan pengolahan data yang telah dilakukan. Hasil yang ditampilkan akan mencakup performa dari desain pengujian berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan. Selain itu, akan dilakukan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh guna mengetahui sejauh mana desain pengujian mampu memenuhi tujuan penelitian.

4.4 Perancangan Desain

4.4.1 Pembuatan Desain 2 Dimensi

Pembuatan gambar dua dimensi difokuskan pada penggambaran luas

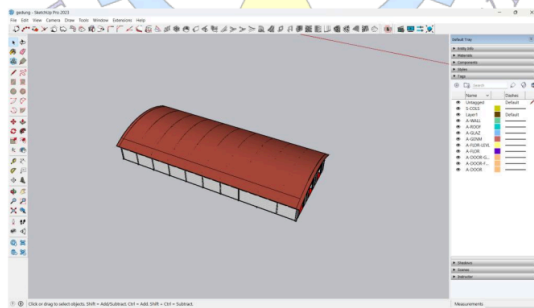
lahan dan penempatan lokasi gedung serta elemen pendukung pada pengujian. Gambar tersebut disusun berdasarkan masalah yang terjadi pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo sehingga setiap elemen ditempatkan dengan pertimbangan dapat memecahkan masalah yang terjadi lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pembuatan Desain Lahan

4.4.2 Pembuatan Desain 3 Dimensi

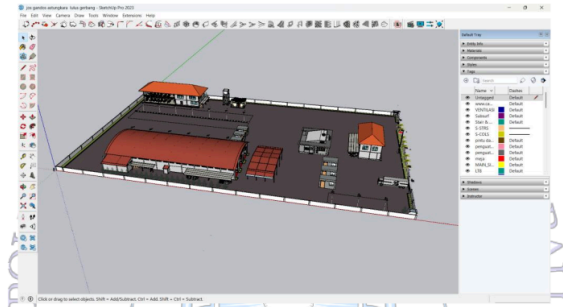
Pembuatan desain 3 dimensi dilakukan dengan cara terpisah dimana pada setiap bangunan didesain pada file yang berbeda untuk mempermudah proses pendesainan serta mengurangi beban pada perangkat yang digunakan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pembuatan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

4.4.3 Penggabungan Desain 3 Dimensi

Penggabungan dilakukan pada satu file utama untuk memberikan visualisasi yang lebih realistis dari lahan pengujian. Beberapa elemen ditambahkan agar memberikan efek visualisasi yang lebih realistis dan lengkap. Elemen yang ditambahkan meliputi warna, furniture, dan tanaman. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Penggabungan Desain



13 **4.5 Timeline kegiatan penelitian**

Tabel 4. 1 Jadwal Rencana Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan					
		Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Penentuan judul	■					
2	Studi Literatur	■	■				
3	Pengajuan Judul						
4	Mentukan Metode						
5	Pengumpulan Data						
6	Penyusunan Bab I s.d.III		■	■			
7	Seminar Proposal						
8	Analisis dan Pengelakan Data						
9	Membuat Kesimpulan dan Saran						
10	Sidang KKW/Tugas Akhir					■	■

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Observasi dan Wawancara

5.1.1 Jumlah kendaraan bermotor wajib uji UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

UPT PKB Kabupaten Sidoarjo memiliki jumlah KBWU pada tahun 2024 sebesar 36.328 kendaraan dengan rata-rata melaksanakan pengujian sebanyak 303 kendaraan per harinya. Berikut merupakan rincian jumlah KBWU UPT PKB selama kurun waktu 2021 sampai dengan 2024 pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Jumlah KBWU UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

No	Jenis Kendaraan	Tahun			
		2021	2022	2023	2024
1	Mobil Penumpang	913	491	419	447
2	Mobil Bus	1.127	974	1.043	1.196
3	Mobil Barang	43.187	39.763	37.278	34.257
4	Kereta Gandengan	40	40	38	33
5	Kereta Tempelan	500	547	469	395
	Jumlah	45.767	41.815	39.247	36.328

Dengan Banyaknya kendaraan yang melakukan pengujian setiap harinya maka ada beberapa masalah yang ditimbulkan seperti antrean kendaraan yang sangat panjang dan juga proses pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor tidak dilaksanakan secara optimal, dimana pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo hanya menggunakan 1 alat uji yaitu dari 8 alat uji yang dimiliki. Hal ini dapat menyebabkan hasil pengujian tidak valid karena pengujian tidak dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang ada. Berikut merupakan SOP waktu pelayanan pengujian kendaraan bermotor di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 SOP Waktu Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor

No	Proses Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor	Waktu Pelaksanaan
1	Pemeriksaan Persyaratan Teknis, Pengujian Suara Klakson, Pengujian Kedalaman Alur Ban, Pengujian Daya Tembus Cahaya pada Kaca	9 Menit
2	Pengujian CO/HC dan Ketebalan Asap Emisi Gas Buang	2 Menit
3	Pengujian Bagian Bawah Kendaraan	5 menit
4	Pengujian Penyimpangan Kineup Roda Depan	1 Menit
5	Pengujian Daya Pancar Lampu	3 Menit
6	Pengujian Pengukuran Gaya Pengereman	3 Menit
7	Pengujian Penyimpangan <i>Speedometer</i> Kendaraan	2 Menit
8	Mencetak hasil uji, kartu uji, sertifikat uji, dan RFID	3 Menit
	Total	30 Menit

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo sesuai dengan Tabel 5.2 jika semua alat dioperasikan dengan prosedur yang berlaku untuk setiap kendaraan yang melakukan pengujian dibutuhkan waktu 30 menit, maka dari itu didapat data mengenai kapasitas gedung pengujian sebagai berikut:

$$kp = \frac{Th - Tk}{Tr} + 1$$

$$kp = \frac{336 - 30}{3} + 1$$

$$kp = 103 \text{ kendaraan/hari}$$

Dapat dikatakan bahwa setiap harinya kapasitas kendaraan yang melaksanakan pengujian kendaraan bermotor lebih besar dibandingkan dengan kapasitas yang sebenarnya, sehingga mengakibatkan proses pengujian tidak sesuai dengan prosedur yang berlaku.

5.1.2 Kondisi *Existing* UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Guna menunjang pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor maka dibutuhkan sarana dan prasaran. Pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo terdapat prasarana yang sebagai penunjang pelayanan pengujian dengan rincian pada Tabel 5.3 dan Gambar 8.

Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor. Terdapat beberapa ukuran yang belum sesuai sebagai berikut:

1. Luas Lahan

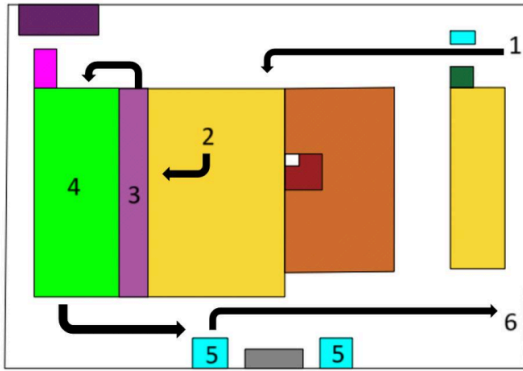
Ukuran minimal luas lahan sebesar 4000 m² untuk satu unit pengujian kendaraan bermotor, namun pada kondisi di lapangan luas lahan yang tersedia sebesar 3824,58 m². Dengan luasan tersebut dapat dikatakan bahwa luas lahan pengujian kendaraan bermotor pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo belum sesuai dengan persyaratan minimal suatu pengujian kendaraan bermotor.

2. Bangunan *load* kerja (luas gedung pengujian kendaraan bermotor)

Ukuran minimal gedung pengujian adalah 480 m² dengan rincian panjang 60 meter dan lebar 8 meter, namun pada kondisi di lapangan gedung pengujian kendaraan bermotor memiliki ukuran sebesar 472,5 m². Dengan luas tersebut, dapat dikatakan untuk gedung pengujian kendaraan bermotor pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo belum memenuhi ketentuan ideal yang ditetapkan.

5.1.3 Kondisi *Existing* Alur Pelayanan Pengujian Pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan hasil observasi lapangan, alur pelayanan pengujian kendaraan bermotor di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo dimulai dari pendaftaran pada loket pendaftaran yang berada di dalam gedung administrasi hingga berakhir pada proses pencetakan hasil uji. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



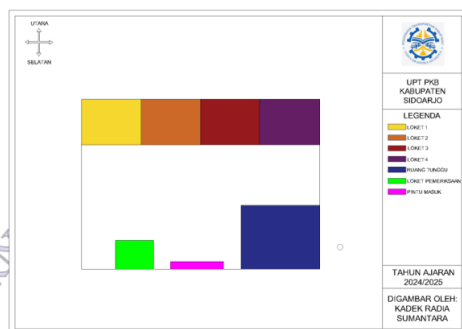
Gambar 9. Alur Pelayanan UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Kendaraan masuk melalui jalan masuk (1) dan memarkirkan kendaraan pada lapangan parkir (2). Selanjutnya pendaftaran berjalan memasuki gedung administrasi untuk mendaftarkan kendaraannya (3). Setelah melakukan pendaftaran selanjutnya kendaraan melakukan pengujian kendaraan ke gedung uji (4). Jika telah selesai, maka kendaraan akan keluar dari gedung uji dan menuju loket pencetakan hasil uji (5). Setelah menerima tanda bukti lulus uji kendaraan dipersilakan untuk keluar dari area pengujian kendaraan bermotor melalui jalan keluar (6). Apabila mengalami kendala kendaraan dapat diparkirkan pada lapangan parkir yang telah disediakan (2).

1. Pendaftaran Uji

Prosedur pendaftaran pengujian kendaraan berawal dari pengemudi kendaraan melakukan pengecekan berkas pada loket pengecekan berkas. Pada tahapan ini dilakukan pemeriksaan kelengkapan dokumen yang dibawa oleh pemilik sesuai dengan syarat yang ditentukan. Setelah pengecekan berkas dilakukan selanjutnya pengemudi melakukan pendaftaran sesuai dengan pengujian yang akan dilakukan. Proses

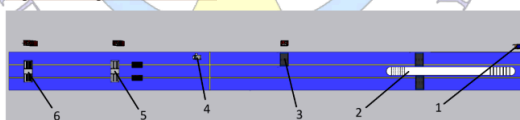
pendaftaran kendaraan pada gedung administrasi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Denah Gedung Administrasi

2. Pengujian Kendaraan Bermotor

Pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor diawali dengan pengujian persyaratan teknis bagian atas yang dilaksanakan sebelum memasuki gedung pengujian dilanjutkan dengan pengujian laik jalan di dalam gedung pengujian, adapun alur pelaksanaan pengujian laik jalan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Alur Pengujian Kendaraan Bermotor

Keterangan:

1. Gas analyzer dan Smoke tester
2. Lorong Uji
3. Side Slip Tester
4. Headlight Tester

5. *Brake Tester*

6. *Speedometer Tester*

Proses pengujian dimulai dengan persyaratan teknis pada bagian atas kendaraan (*upper carriage*) yang dilakukan diluar gedung uji. Selanjutnya pelaksanaan pengujian *gas analyzer/smoke tester*. Tahap berikutnya yaitu persyaratan teknis pada bagian bawah kendaraan (*under carriage*) dilakukan pada lorong uji dan dilanjutkan dengan pengujian *side slip tester*. Selanjutnya pengujian yang dilakukan yaitu *headlight tester* dan dilanjutkan dengan *brake tester* serta *speedometer tester*.

3. Pencetakan Hasil Uji

Setelah kendaraan selesai melakukan pengujian maka selanjutnya pengemudi kendaraan memarkir kendaraannya pada loket penyerahan hasil uji. Dimana pada tahap ini sering terjadi penumpukan kendaraan hingga masuk ke dalam lajur uji. Hal ini sering kali menyebabkan pengujian yang dilakukan menjadi tertunda. Proses pencetakan hasil uji pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Proses Pencetakan Hasil Uji

5.1.4 Wawancara Penguji dan Pengemudi

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap penguji dan pengemudi kendaraan bermotor mengenai kendala yang dihadapi selama melakukan proses pengujian didapat hasil sebagai berikut:

1. Hasil wawancara kepada penguji kendaraan bermotor

Hasil wawancara dengan penguji menyatakan dalam proses pengujian kendaraan bermotor, ditemukan beberapa kendala operasional yang berpengaruh terhadap efisiensi dan kelancaran pelayanan. Salah satu permasalahan yang kerap terjadi adalah terjadinya antrian pada loket pencetakan hasil uji. Antrian ini sering kali meluas hingga memasuki area lajur pengujian, sehingga mengganggu bahkan menghentikan sementara proses pengujian kendaraan. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan penguji, tata letak alat uji saat ini secara umum telah dianggap optimal dan mendukung kelancaran pengujian. Namun, masih terdapat kekurangan pada alat uji *speedometer tester*, yaitu tidak tersedianya *boogie roller* yang diperlukan untuk mengakomodasi pengujian kendaraan dengan konfigurasi gardan ganda (6x4). Kekurangan komponen ini menyebabkan pengujian speedometer untuk jenis kendaraan tersebut tidak dapat dilaksanakan, sehingga berdampak pada keterbatasan layanan pengujian terhadap kendaraan dengan spesifikasi teknis tertentu.

2. Hasil Wawancara kepada pengemudi kendaraan bermotor

Hasil wawancara dengan pengemudi menyatakan salah satu kendala dalam pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor adalah lamanya waktu proses pengujian akibat antrian kendaraan yang memanjang hingga ke dalam lajur pengujian. Kondisi ini menyebabkan waktu tunggu pengemudi melebihi durasi proses pengujian yang telah ditetapkan, sehingga menimbulkan ketidakefisienan dalam pelayanan. Untuk meningkatkan kenyamanan pengemudi menyarankan untuk penambahan fasilitas penunjang. Beberapa fasilitas yang direkomendasikan antara lain penyediaan area parkir yang memadai serta pembangunan gedung uji tambahan serta pemindahan loket pencetakan hasil uji. Penambahan fasilitas tersebut diharapkan dapat

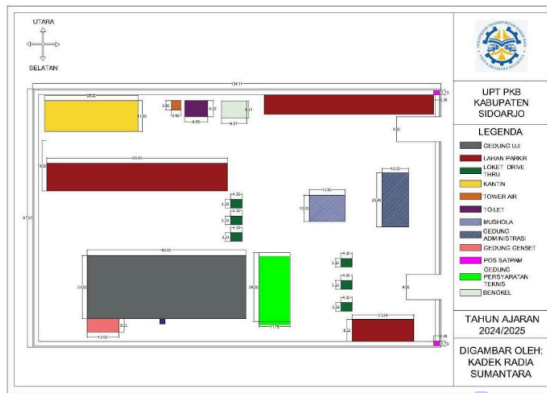
mengurangi kepadatan antrean, mempercepat waktu tunggu, dan mendukung kelancaran proses pengujian kendaraan secara keseluruhan.

5.2 Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Dalam perancangan desain penulis membuat desain gedung pengujian berkala dengan lajur pengujian sebanyak 3 lajur hal ini berdasarkan perhitungan kapasitas gedung pengujian yang dilakukan dan juga dalam merancang desain pengujian ini penulis juga menggunakan pendaftaran berbasis sistem *drive thru* guna mempersingkat waktu pelayanan. Sistem ini terletak pada loket pendaftaran dan loket pengambilan bukti lulus uji. Berikut merupakan rancangan desain gedung pengujian kendaraan bermotor dapat dilihat pada Gambar 13 dan Gambar 14.



Gambar 13. Tampak Atas Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

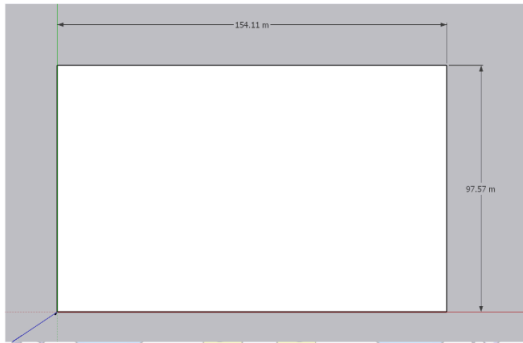


Gambar 14. Gambar Teknik Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

Sesuai dengan Surat Edaran Dirjen Hubdat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober 1991 menjelaskan mengenai spesifikasi teknis dari ukuran-ukuran, maka penulis melakukan pembuatan desain berdasarkan spesifikasi teknis yang telah ada, seperti:

1. Luas Lahan

Luas tanah yang diperlukan untuk membangun gedung pengujian kendaraan bermotor sekurang-kurangnya adalah 4.000 m². Dalam melakukan perancangan luas lahan yang digunakan penulis seluas 15.036 m² sesuai dengan luas tanah yang dimiliki oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo. Bentuk dan ukuran lahan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 15.

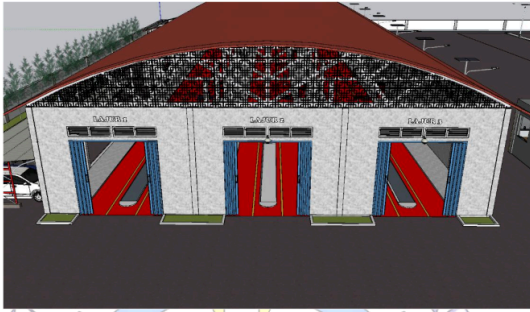


Gambar 15. Ukuran Lahan Rancangan Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

2. Bangunan Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

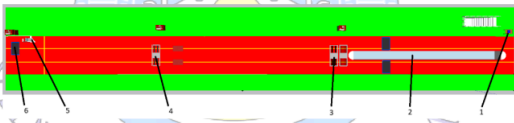
a. Bangunan *load* Kerja/ Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

- Luas bangunan *load* kerja adalah 1.440 m² dengan panjang 60 meter dan lebar 24 meter. Bangunan *load* kerja memiliki 3 lajur pengujian kendaraan bermotor dengan pembagian pada lajur 1 dikhususkan untuk kendaraan \geq 8.000 kg, lajur 2 untuk kendaraan $<$ 8.000 kg, dan lajur 3 untuk kendaraan $<$ 3.500 kg. Lebar pintu sebesar 4,5 meter serta tinggi dari lantai ke plafon sebesar 6 meter. Pintu gedung pengujian dibuat menggunakan besi yang dapat dikunci dan tidak mengganggu kegiatan pengujian kendaraan bermotor saat pintu terbuka. Dapat dilihat rancangan desain bangunan *load* kerja pada Gambar 16.



Gambar 16. Rancangan Desain Bangunan *Load Kerja*

Bangunan *load kerja* sebagai tempat untuk pelaksanaan proses pengujian kendaraan bermotor dimana diawali dari persyaratan teknis lalu dilanjutkan dengan pengujian laik jalan kendaraan bermotor. Pada bangunan ini terdapat alat untuk melaksanakan pengujian laik jalan. Adapun rancangan tata letak alat uji dapat dilihat pada Gambar 17.



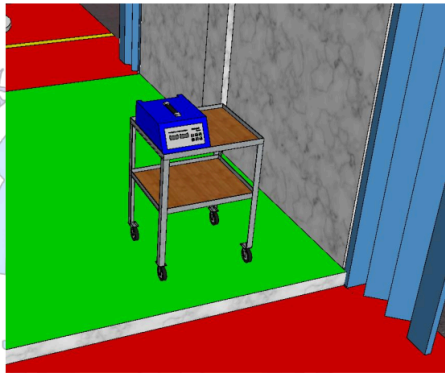
Gambar 17. Rancangan Tata Letak Alat Uji

Keterangan:

1. *Gas analyzer/Smoke tester*
2. *Lorong uji*
3. *Brake tester*
4. *Speedometer tester*
5. *Headlight tester*
6. *Side slip tester*

1) *Gas analyzer/Smoke tester*

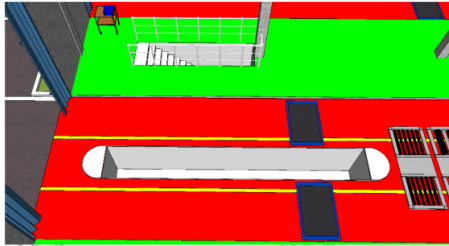
Alat uji *gas analyzer/smoke tester* diletakkan paling awal berdekatan dengan pintu masuk karena untuk mengurangi masuknya emisi kendaraan di dalam gedung yang dapat membahayakan kesehatan. Adapun rancangan peletakan alat uji *gas analyzer/smoke tester* dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Rancangan Peletakan Alat Uji *Smoke Tester/Gas Analyzer*

2) *Lorong uji*

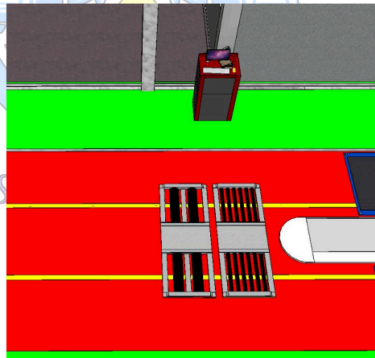
Lorong uji diletakkan 1 meter dari pintu masuk gedung uji. Lorong uji memiliki lebar 1 meter serta kedalaman lorong uji sebesar 1,5 meter. Lorong uji ini juga dilengkapi dengan *axle play detector* yang berguna untuk mengecek ke kocakan pada ban. Adapun rancangan desain lorong uji terdapat pada Gambar 19.



Gambar 19. Rancangan Lorong Uji

3) *Speedometer tester*

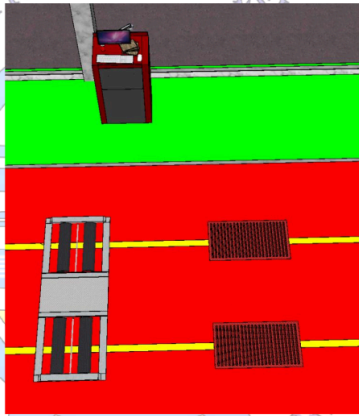
Penempatan *speedometer tester* diletakkan setelah kolong uji agar lebih efisien guna menghemat ruang. Pada alat uji ini juga terdapat *boogie rooler* yang berfungsi untuk memungkinkan kendaraan yang memiliki double gardan dapat melaksanakan pengujian *speedometer tester*. Adapun rancangan peletakan alat uji *speedometer tester* pada Gambar 20.



Gambar 20. Rancangan Penempatan Alat Uji *Speedometer Tester*

4) *Brake tester*

Alat uji *brake tester* diletakkan setelah alat uji *speedometer tester*, hal ini dilakukan agar kendaraan di belakang jauh dari kendaraan yang melakukan pengujian efisiensi rem karena ada kemungkinan pada saat kendaraan melakukan pengereman kendaraan dapat mundur ke belakang. Adapun rancangan peletakan alat uji *brake tester* pada Gambar 21.



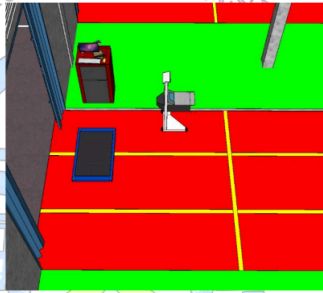
Gambar 21. Rancangan Penempatan Alat Uji *Brake Tester*

5) *Headlight tester*

Headlight tester diletakkan berdekatan dengan alat uji *side slip tester* dimaksudkan agar disaat kendaraan akan melaksanakan pengujian pada alat uji *side slip* kendaraan tidak perlu meluruskan kembali dengan alat uji karena telah meluruskannya pada alat uji *headlight tester*. Dapat dilihat rancangan peletakan alat uji *headlight tester* pada Gambar 22.

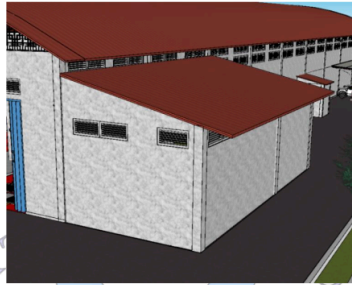
6) *Side slip tester*

Alat uji *side slip tester* diletakkan paling akhir dimaksudkan agar lebih efisien dimana disaat kendaraan melakukan pengujian pada alat uji *side slip tester*, kendaraan langsung dapat keluar dari gedung uji. Dapat dilihat rancangan peletakan alat uji *side slip tester* pada Gambar 22.



Gambar 22. Rancangan Penempatan Alat Uji *Side Slip Tester*

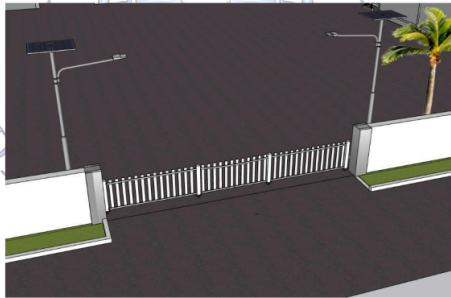
- b. Bangunan Gedung Genset, Kompresor, dan Gudang
Bangunan ini memiliki luas sebesar 66 m² dengan dilengkapi ventilasi udara serta pintu yang dapat dikunci. Dapat dilihat rancangan desain bangunan genset, kompresor, dan gudang pada Gambar 23.



Gambar 23. Rancangan Desain Gedung Genset, Kompresor dan Gudang

c. Jalan Keluar / Masuk

Pintu gerbang yang dibuat dari besi diletakkan pada jalan masuk dan keluar kendaraan, serta untuk ukuran masing-masing jalan keluar maupun masuk sebesar 9,5 meter. Dapat dilihat rancangan desain pagar masuk dan keluar pada Gambar 24 dan Gambar 25.



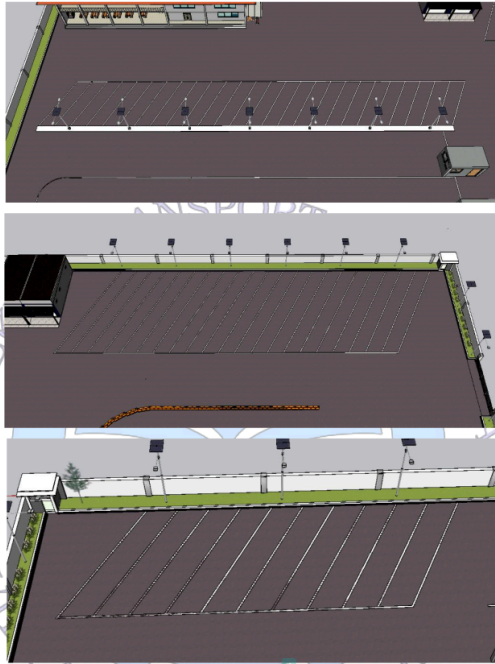
Gambar 24. Rancangan Desain Pagar Jalan Masuk



Gambar 25. Rancangan Desain Pagar Jalan Keluar

d. Lapangan Parkir

Lapangan parkir yang tersedia yaitu 3 buah lapangan parkir dengan dengan peruntukannya masing-masing. Dapat dilihat rancangan lahan parkir pada Gambar 26.



Gambar 26. Rancangan Desain Lapangan Parkir

e. Bangunan Gedung Administrasi

Luas bangunan gedung administrasi adalah 204 m². Dapat dilihat rancangan desain gedung administrasi pada Gambar 27.

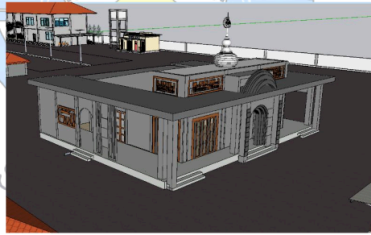


Gambar 27. Rancangan Desain Gedung Administrasi

Dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti:

1) Fasilitas Ibadah

Fasilitas ibadah yang disediakan berupa mushola yang berada di belakang gedung administrasi. Dapat dilihat rancangan desain fasilitas ibadah pada Gambar 28.

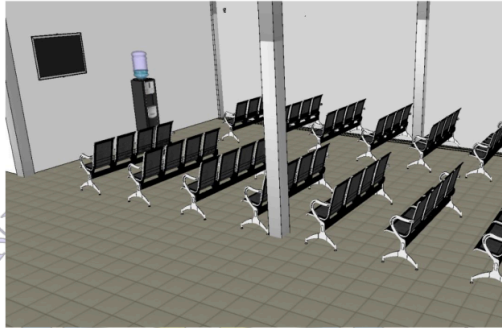


Gambar 28. Rancangan Desain Mushola

2) Ruang Tunggu

Di dalam gedung administrasi terdapat ruang tunggu yang dapat digunakan untuk pemohon pengujian kendaraan dapat menunggu

proses pelayanan. Dapat dilihat rancangan ruang tunggu pada Gambar 29.



Gambar 29. Rancangan Desain Ruang Tunggu

3) Kantin

Kantin yang disediakan berada di lapangan parkir dilengkapi dengan tempat duduk dan meja. Dapat dilihat rancangan desain kantin pada Gambar 30.



Gambar 30. Rancangan Desain Kantin

4) Kamar Mandi / WC

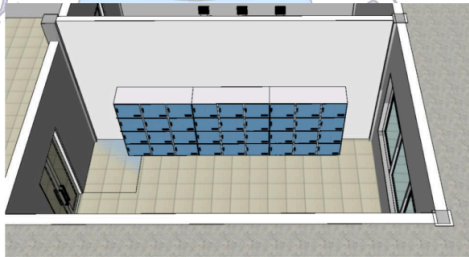
Kamar mandi / WC disediakan di dekat kantin namun pada gedung administrasi juga terdapat kamar mandi yang dapat digunakan oleh pemohon yang menunggu di ruang tunggu. Dapat dilihat rancangan desain kamar mandi yang disediakan pada Gambar 31.



Gambar 31. Rancangan Desain Kamar Mandi/WC

5) Kamar Ganti Pakaian

Kamar ganti pakaian dilengkapi dengan loker yang dapat digunakan sebagai tempat menyimpan barang. Dapat dilihat rancangan desain kamar ganti pakaian pada Gambar 32.



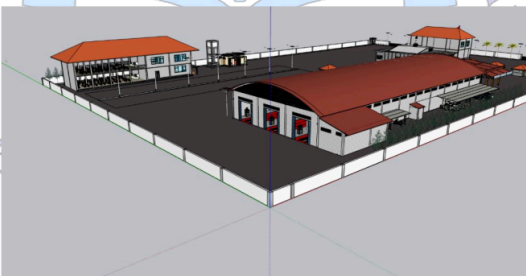
Gambar 32 Rancangan Desain Ruang Ganti

f. Pagar

Desain agar dibuat menyesuaikan dengan keliling lahan yang tersedia dan memiliki pagar pada pintu keluar masuk yang terbuat dari besi. Dapat dilihat pada Gambar 33 dan Gambar 34.



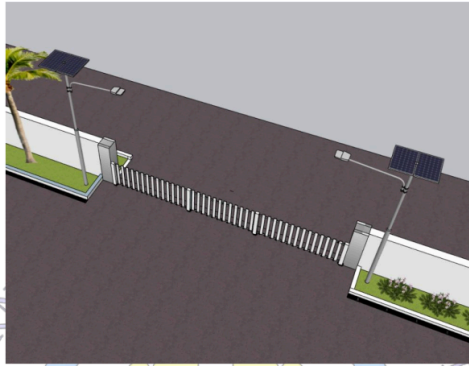
Gambar 33. Rancangan Desain Pagar Depan



Gambar 34. Rancangan Desain Pagar Belakang dan Samping

g. Saluran Pembuangan Air Hujan dan Lampu Penerangan

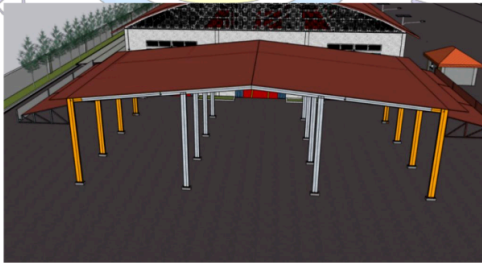
Disediakan selokan yang berfungsi sebagai saluran untuk pembuangan air hujan dan terdapat lampu penerangan pada pintu keluar masuk dan lapangan parkir dengan tinggi 6 meter. Dapat dilihat desain rancangan saluran pembuangan air serta lampu penerangan pada Gambar 35.



Gambar 35. Rancangan Desain Saluran Pembuangan Air dan Lampu Penerangan

h. Bangunan Persyaratan Teknis

Pada bangunan ini disediakan CCTV yang di alih fungsikan sebagai pengambil gambar dengan 4 sisi yang berbeda dan pada gedung ini juga dilakukan pengujian sound level meter, tint tester dan kedalaman alur ban. Adapun rancangan desain bangunan persyaratan teknis terdapat pada Gambar 36.



Gambar 36. Rancangan Desain Bangunan Persyaratan Teknis

i. Tower Air

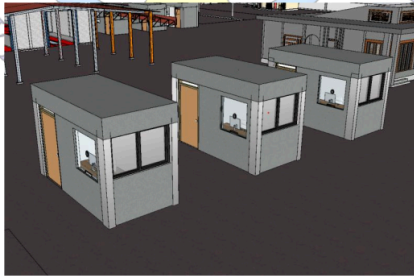
Disediakan menara/tower air yang diletakkan di samping kamar mandi dapat dilihat pada Gambar 37.



Gambar 37. Rancangan Desain Tower Air

j. Loket *Drive Thru*

Jumlah loket *drive thru* menyesuaikan dengan jumlah lajur yang tersedia yakni 3 loket. Hal ini bertujuan agar dapat mengakomodir jumlah lajur serta KBWU yang tersedia. Adapun rancangan desain loket *drive thru* terdapat pada Gambar 38.



Gambar 38. Rancangan Desain Loket *Drive Thru*

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Desain dan tata letak alat uji pengujian kendaraan bermotor di UPT PKB Kabupaten Sidoarjo saat ini belum sepenuhnya memenuhi standar teknis yang ditetapkan dalam regulasi, seperti Surat Edaran Dirjen Hubdat Nomor A.1080.UM.107/2/1991. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, fasilitas pengujian hanya terdiri dari satu lajur uji dan sebagian besar alat uji tidak digunakan secara optimal. Penempatan alat uji masih belum terstruktur secara efisien, yang berdampak pada lamanya waktu pelayanan dan terjadinya antrean panjang kendaraan. Selain itu, keterbatasan ruang, luas lahan yang belum ideal, dan kurangnya fasilitas penunjang menjadi hambatan dalam memberikan pelayanan pengujian yang cepat, aman, dan nyaman. Oleh karena itu, diperlukan perancangan ulang desain gedung dan tata letak alat uji agar proses pengujian dapat berjalan lebih efektif, efisien, serta mampu mengakomodasi jumlah kendaraan bermotor wajib uji yang terus meningkat.
2. Usulan rancangan desain ini berdasarkan analisis terhadap kebutuhan permasalahan yang ada dan juga mengacu pada Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober Tahun 1991 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor sedangkan usulan rancangan tata letak alat uji baru didasarkan dengan waktu terlama pada saat pelaksanaan alat pengujian kendaraan bermotor. Konsep usulan rancangan desain ini menerapkan sistem *drive thru* sehingga diharapkan dapat meningkatkan waktu pelayanan dan kenyamanan dalam proses pengujian. Dengan usulan rancangan desain tersebut, diharapkan juga proses pengujian dapat meminimalisir antrean dan diharapkan dapat

mengakomodir jumlah rata-rata KBWU yang melaksanakan pengujian setiap harinya.

6.2 Saran

Untuk mengembangkan pelayanan pengujian kendaraan bermotor pada UPT PKB Kabupaten Sidoarjo, penulis memberikan saran berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Dapat dilakukan simulasi perhitungan terkait dengan waktu pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor untuk membandingkan dengan SOP existing.
2. Dapat dilakukan perhitungan jumlah SDM Penguji, dan ruang uji khusus kendaraan listrik untuk mengantisipasi penggunaan kendaraan listrik khususnya bus listrik untuk angkutan umum.



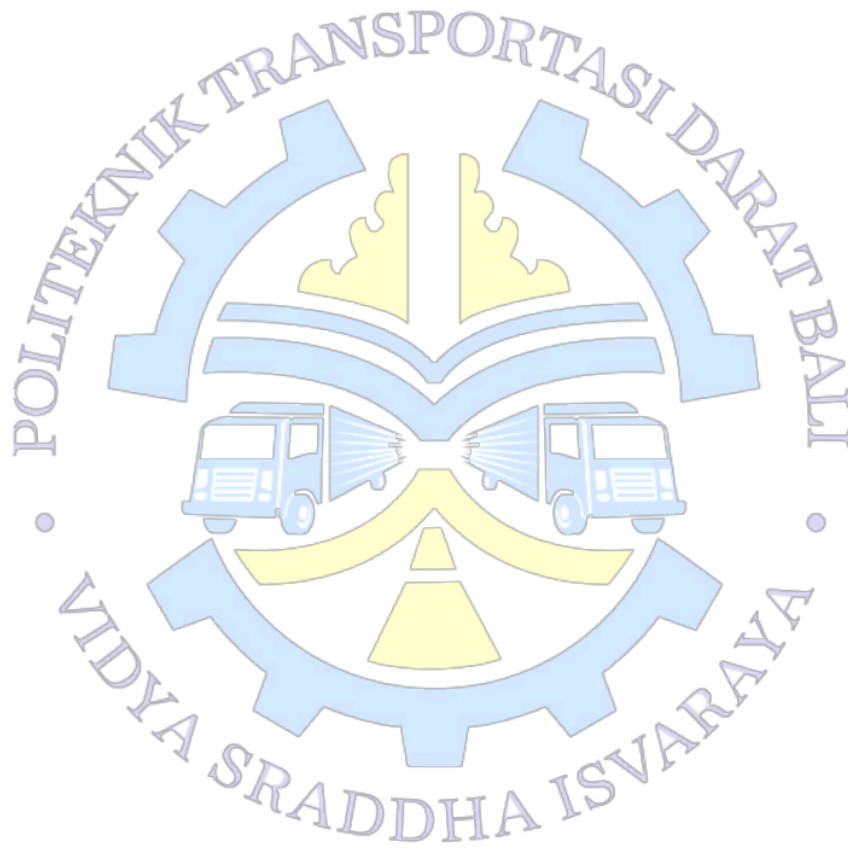
DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I.R. dan Irianto, D., 2020, Penerapan Media Pembelajaran 3d Sketchup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.
- Bayhaqi, A.N., 2022, Optimalisasi Pelayanan Terminal Tipe A Rajekwesi Kabupaten Bojonegoro, *Angewandte Chemie International Edition*, 6,11, 951–952., hal. 5–24.
- Dewi, N.K.D.G., 2024, “Optimalisasi pelayanan uji dengan perancangan desain alur pelayanan pengujian di seksi pengujian kendaraan bermotor dishub kabupaten boyolali.”
- Dhyani, N.N.D.P., 2023, Desain Gedung Pengujian Baru Dan Tata Letak Alat Uji Untuk Pengembangan Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang.
- Ferdila, M., Kasful, D. dan Us, A., 2021, Analisis Dampak Transportasi Ojek Online Terhadap Pendapatan Ojek Konvensional di Kota Jambi, *Indonesian Journal of Islamic Economics and Business*, 6,2, hal. 2021.
- Hutari, N., 2023. Kapasitas UPT Samsat Pekanbaru Kota Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik, *Jurnal Kajian Pemerintah: Journal of Government*, 9, hal. 42–53.
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 Tentang Pedoman Analisis Jabatan Dan Analisis Beban Kerja.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Kendaraan Bermotor.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan.
- Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober 1991 Tentang Pedoman

Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor.

- Kiki, S.H., Prayogi, U. dan Dewantara, B.Y., 2022, Perancangan Tata Letak Mesin Pendingin dan Instalasi Panel Surya sebagai Supply Daya Sistem Pendingin Ruang Muat Kapal Ikan KM. Jaya Putra, *Jurnal Teknik Elektro Uniba*, 7,1, hal. 255–260.
- Marbun, R., Ariyanti, R. dan Dea, V., 2022, Peningkatan pengetahuan masyarakat terkait pemahaman alur pelayanan gawat darurat di rumah sakit, 6, hal. 108–113.
- Neksen, A., Wadud, M. dan Handayani, S., 2021, Pengaruh Beban Kerja dan Jam Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Grup Global Sumatera, 2,2, hal. 105–112.
- Nugraha, F.A., 2024, Desain Alur Pengujian Baru Dan Tata Letak Alat Uji Dengan Menerapkan Sistem Drive Thru Di Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Bogor, 15,1, hal. 37–48.
- Pratiwi, S.M., 2022, Analisis Keunggulan Proses Pengujian Kendaraan Bermotor dengan Sistem BLUE (Bukti Lulus Uji Elektronik), *Buletin Profesi Insinyur*, 5,1, hal. 44–50.
- Prayoga, D.I.K., 2022 Desain Tata Letak (Layout) Pemeriksaan Persyaratan Teknis dan Laik Jalan Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Keselamatan Kerja (Studi Kasus Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Denpasar),” hal. 81–84.
- Purba, S., Sihombing, S. dan Parhusip, P.T., 2023, Analisis Tata Letak Fasilitas Produksi Pada Pabrik Tahu Anugerah Cipta Nusantara Di Kecamatan Medan Selayang Medan, *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 23, hal. 45–64.
- Sanuhdi, U. dan Nasrulloh, S.F., 2021, Pengembangan media pembelajaran desain grafis untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMK negeri 1 Kuningan, *ICT Learning*, 5,1, hal. 1–9.

Wicaksono, B., Triwahyuningtyas, N. dan Aminda, R.S., 2021, Analisis Pengaruh Jumlah Transportasi Darat, Infrastruktur Dan Jumlah Penduduk Terhadap Produk Domestik Bruto (Pdb) Indonesia, *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi*, 5,3, hal. 1472–1487.



Lampiran 1 Formulir Wawancara

LEMBAR WAWANCARA

DESAIN GEDUNG PENGUJIAN BARU DAN TATA LETEK ALAT UJI UNTUK
PENGEMBANGAN PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR UPT PKB KABUPATEN
SIDOARJO

A. Petunjuk Umum

1. Mengucapkan Salam dan Memperkenalkan diri.
2. Meminta Kesediaan informan atas kegiatan wawancara.
3. Menyampaikan terima kasih kepada informan atas kesediaan di wawancara.
4. Menjelaskan maksud dan tujuan wawancara.

B. Biodata Narasumber

- a. Nama Lengkap : Amin Iswahyudi, S.Sr.
- b. Jabatan : Kepala Unit Pelaksana Teknik PKB Kab. Sidoarjo
- c. Golongan : PNS

C. Petunjuk Pelaksanaan Wawancara

1. Wawancara dan pencatatan dilakukan oleh peneliti.
2. Informan bebas mengungkapkan pendapat, pengalaman, saran, dan komentar.
3. Pendapat, pengalaman, saran, dan komentar informan sangat bernilai.
4. Tidak ada jawaban benar maupun salah.
5. Pendapat, pengalaman, saran, dan komentar hanya digunakan untuk kegiatan penelitian.

D. Lembar Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah terdapat kendala teknis selama pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor?	Antrean yang lumayan panjang
2.	Apakah tata letak alat uji pada saat ini dirasa kurang optimal?	Sudah optimal namun kurang boogie roller
3.	Apakah pernah terjadi komplain yang dilakukan oleh pengguna layanan atau masyarakat sekitar terkait pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor?	Pernah, khususnya pada saat terjadi error
4.	Dari beberapa permasalahan yang ada, apakah yang dilakukan penguji untuk mengatasi hal tersebut?	Tetap melaksanakan pengujian sesuai prosedur

LEMBAR WAWANCARA
DESAIN GEDUNG PENGUJIAN BARU DAN TATA LETEK ALAT UJI UNTUK
PENGEMBANGAN PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR UPT PKB KABUPATEN
SIDOARJO

A. Petunjuk Umum

1. Mengucapkan Salam dan Memperkenalkan diri.
2. Meminta Kesediaan informan atas kegiatan wawancara.
3. Menyampaikan terima kasih kepada informan atas kesediaan di wawancara.
4. Menjelaskan maksud dan tujuan wawancara.

B. Biodata Narasumber

- a. Nama Lengkap : Wahyu Hidayat
- b. Status : Pengemudi

C. Petunjuk Pelaksanaan Wawancara

1. Wawancara dan pencatatan dilakukan oleh peneliti.
2. Informan bebas mengungkapkan pendapat, pengalaman, saran, dan komentar.
3. Pendapat, pengalaman, saran, dan komentar informan sangat bernilai.
4. Tidak ada jawaban benar maupun salah.
5. Pendapat, pengalaman, saran, dan komentar hanya digunakan untuk kegiatan penelitian.

D. Lembar Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah terdapat kendala saat melaksanakan pengujian kendaraan bermotor?	Ya, antrean kendaraan sering kali panjang dan memakan waktu cukup lama untuk melaksanakan PPS
2.	Kendala apa saja yang pernah anda alami saat melaksanakan pengujian kendaraan bermotor?	waktu tunggu untuk melaksanakan pengujian terlalu lama
3.	Bagaimana menurut pendapat anda terkait fasilitas pengujian kendaraan bermotor?	ruang tunggu kurang memadai untuk pengemudi
4.	Apakah anda mempunyai saran terkait peningkatan kenyamanan pada pengujian kendaraan bermotor?	Menambah lajur uji agar antrean dapat berkurang

Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan Wawancara



Lampiran 3 Hasil Validasi Desain Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor

LEMBAR VALIDASI
DESAIN GEDUNG PENGUJIAN BARU DAN TATA LETAK ALAT UJI PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO

NAMA VALIDATOR : Amin Iswahyudi, S.Sos.
NIP : 19680423 199202 1 002
INSTANSI : Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo
TANGGAL : 18 Juni 2025

A. PENGANTAR
Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap kelayakan desain gedung pengujian dan tata letak alat uji. Desain tersebut akan ditujukan sebagai saran pembuatan gedung pengujian yang baru.

B. PETUNJUK

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
- Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran dapat dituliskan pada bagian kolom komentar dan saran yang sudah diberikan.

C. PENILAIAN

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1	Kesesuaian dimensi gedung pengujian kendaraan bermotor	✓	
2	Kesesuaian tata letak dari alat uji	✓	
3	Kesesuaian dari alur pengujian kendaraan bermotor	✓	
4	Kesesuaian Tata Letak Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN

SECARA UMUM DESAIN GEDUNG SUPAH MENUNJUKKAN
PENYAHWAJIAN YANG BAIK AKAN KEBUTUHAN FUNKSIONAL
DAN OPERASIONAL DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KONDISI
LAPAN DI KABUPATEN SIDOARJO.

E. KESIMPULAN

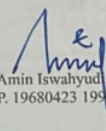
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, desain yang dibuat sebagai bentuk saran.

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

Sidoarjo, 18 Juni 2025
Validator


Amin Iswahyud, S.Sos.
NIP. 19680423 199202 1 002

LEMBAR VALIDASI
DESAIN GEDUNG PENGUJIAN BARU DAN TATA LETAK ALAT UJI PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR UPT PKB KABUPATEN SIDOARJO

NAMA VALIDATOR : Anita Rahma Nuriqlima, S.T.
NIP : 19890524 201101 2 009
INSTANSI : Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo
TANGGAL : 18 Juni 2025

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap kelayakan desain gedung pengujian dan tata letak alat uji. Desain tersebut akan ditunjukkan sebagai saran pembuatan gedung pengujian yang baru.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
2. Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran dapat dituliskan pada bagian kolom komentar dan saran yang sudah diberikan.

C. PENILAIAN

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian	
		S	TS
1	Kesesuaian dimensi gedung pengujian kendaraan bermotor	✓	
2	Kesesuaian tata letak dari alat uji	✓	
3	Kesesuaian dari alur pengujian kendaraan bermotor	✓	
4	Kesesuaian Tata Letak Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor	✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN

Cara keseluruhan gedung penujian dan tata letak sudah menunjukkan potensi yang baik untuk operasional yg efisien dan aman, namun ada beberapa area yg memerlukan perhatian lebih lanjut untuk memastikan kenyamanan optimal.

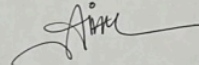
E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, desain yang dibuat sebagai bentuk saran. 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 diingatkan (O) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan dari Bapak/Ibu

Sidoarjo, 18 Juni 2025
Validator







Anita Rahma Nuriqlima, S.T.
NIP. 19890524 201101 2 009

Lampiran 4 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.02.030	Tanggal Berlaku :	Revisi : -	Hal. : 4 / 6

**ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Kadek Radia Sumantara
 Notar : 2201029
 Program Studi : D-III Teknologi Otomotif
 Dosen Pembimbing : Rahmat Ahmad, S.Pd., M.T.
 Judul KKW/TA : Desain Gedung Pengujian Baru Dan Tata Letak Alat Uji Pengujian Kendaraan Bermotor UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	13 Juni 2025	1. Tata Naskah 2. Desain Gambar	1. Tata naskah 2. Penambahan lahan parkir	
2	16 Juni 2025	1. Tata Naskah 2. Desain Gambar	1. Tata naskah 2. Pindahkan letak gedung	
3	23 Juni 2025	1. Bab 5 2. Tata Naskah	1. Penambahan gambar 2. Perbaiki Tata Naskah	
4	24 Juni 2025	1. Bab 6 2. Tata Naskah	1. Penambahan Saran 2. Perbaiki Tata Naskah	



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

**KODE
FR.02.030**

**FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN
KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR**

Tanggal Berlaku :

Revisi : -

Hal. : 3 / 4

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	




KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

KODE FR.02.030	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
	Tanggal Berlaku :	Revisi : -	Hal. : 1 / 6



ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Kadek Radia Sumantara
Notar : 2201029
Program Studi : D-III Teknologi Otomotif
Dosen Pembimbing : Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M., M.T
Judul KKW/TA : Desain Gedung Pengujian Baru Dan Tata Letak Alat Uji Pengujian
Kendaraan Bermotor UPT PKB Kabupaten Sidoarjo

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	13 Juni 2025	1. Rumus 2. Desain Gedung	1. Penggantian pembagi rumus perhitungan 2. Revisi Peletakan Gedung	
2	16 Juni 2025	1. Rumus 2. Desain Gedung 3. Bab 5	1. Penentuan waktu pembagi 2. Revisi rambu pada desain 3. Revisi mengenai caption	
3	20 Juni 2025	1. Bab 6	1. Tambahkan saran dari validator	
4	25 Juni 2025	1. PPT	1. Perbaiki isi PPT	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
KODE FR.02.030	Tanggal Berlaku :	Revisi : -	Hal. : 3 / 4

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	

KKW RADIA WATERMARK SETELAH TTD.pdf

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.ptdisttd.ac.id Internet Source	2%
2	journal.atim.ac.id Internet Source	1%
3	esakip.purwakartakab.go.id Internet Source	1%
4	ninditikans24.blogspot.com Internet Source	1%
5	weborganisasi.jogjakota.go.id Internet Source	1%
6	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
7	peraturan.bpk.go.id Internet Source	1%
8	buletinppi.ulm.ac.id Internet Source	1%
9	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%

10	docplayer.info Internet Source	1 %
11	123dok.com Internet Source	<1 %
12	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
13	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
14	adoc.pub Internet Source	<1 %
15	eprints.pktj.ac.id Internet Source	<1 %
16	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
18	cdn.repository.uisi.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
20	www.poltradabali.ac.id Internet Source	<1 %
21	ardypugerprawira1.blogspot.com Internet Source	<1 %

22	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
23	repository.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
24	repository.ubharajaya.ac.id Internet Source	<1 %
25	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	<1 %
26	Submitted to Submitted on 1691565953613 Student Paper	<1 %
27	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
28	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
29	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
30	www.mocil.id Internet Source	<1 %
31	repository.uph.edu Internet Source	<1 %
32	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
33	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %

34	digilib.uns.ac.id Internet Source	<1 %
35	Submitted to Submitted on 1691476251130 Student Paper	<1 %
36	core.ac.uk Internet Source	<1 %
37	dishub.sidoarjoakab.go.id Internet Source	<1 %
38	palcomtech.ac.id Internet Source	<1 %
39	Alpin Neksan, Muhammad Wadud, Susi Handayani. "Pengaruh Beban Kerja dan Jam Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT Grup Global Sumatera", Jurnal Nasional Manajemen Pemasaran & SDM, 2021 Publication	<1 %
40	documents.mx Internet Source	<1 %
41	journal.student.uny.ac.id Internet Source	<1 %
42	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
43	student.blog.dinus.ac.id Internet Source	<1 %

44 Aris Budi Sulisty, Tumiran Anang Cundoko, Riz Rifai O. Sasue, Rahmat Ahmad, I Putu Adi Suryasa, Arif Devi Dwipayana. "Sistem Keselamatan Bagi Awak Kendaraan Bermotor Angkutan Barang Terminal", Madiun Spoor (JPM), 2021
Publication

45 dishub.luwuutarakab.go.id
Internet Source

46 eprints.ums.ac.id
Internet Source

47 jurnal.unej.ac.id
Internet Source

48 repository.politanipyk.ac.id
Internet Source

49 text-id.123dok.com
Internet Source

50 www.researchgate.net
Internet Source

51 Siti Fatimah, Isnaini Rodiyah. "Implementasi Kebijakan Parkir Berlangganan di Kabupaten Sidoarjo (Studi Di Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo)", JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik), 2018
Publication

52	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
53	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
54	repository.uncp.ac.id Internet Source	<1 %
55	wartaandalas.lppm.unand.ac.id Internet Source	<1 %
56	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
57	helloborneo.com Internet Source	<1 %
58	repo.palcomtech.ac.id Internet Source	<1 %
59	share.pdfonline.com Internet Source	<1 %
60	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
61	bastianitif2f.blogspot.com Internet Source	<1 %
62	journal.ummat.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On