

**APLIKASI DAFTAR LETAK DAN POSISI NOMOR RANGKA
DAN NOMOR MESIN BERBASIS *APPSHEET* SEBAGAI
PEDOMAN PENGUJI DALAM PEMERIKSAAN FISIK
KENDARAAN BERMOTOR DI BPLJSKB**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

DESAK PUTU NITA SUADNYANI

2101027

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

2024

**APLIKASI DAFTAR LETAK DAN POSISI NOMOR RANGKA
DAN NOMOR MESIN BERBASIS *APPSHEET* SEBAGAI
PEDOMAN PENGUJI DALAM PEMERIKSAAN FISIK
KENDARAAN BERMOTOR DI BPLJSKB**

KERTAS KERJA WAJIB

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



DISUSUN OLEH:

DESAK PUTU NITA SUADNYANI
2101027

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**APLIKASI DAFTAR LETAK DAN POSISI NOMOR RANGKA
DAN NOMOR MESIN BERBASIS APPSHEET SEBAGAI
PEDOMAN PENGUJI DALAM PEMERIKSAAN FISIK
KENDARAAN BERMOTOR DI BPLJSKB**

Disusun Oleh:

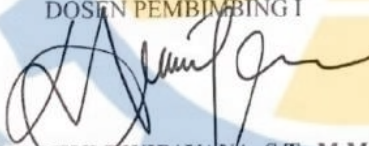
DESAK PUTU NITA SUADNYANI
2101027

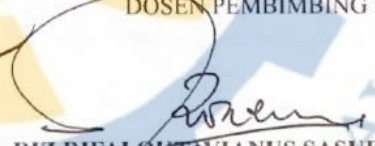
Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


ARIE DEVL DWIPAYANA, S.T., M.M
NIP. 19851102 201902 1 003


RIZ RIFA OKTAVIANUS SASUE, S.T., M.Eng
NIP. 19861014 201902 1 002

Tanggal: 15 Juli 2024

Tanggal: 15 Juli 2024

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**APLIKASI DAFTAR LETAK DAN POSISI NOMOR RANGKA
DAN NOMOR MESIN BERBASIS APPSHEET SEBAGAI
PEDOMAN PENGUJI DALAM PEMERIKSAAN FISIK
KENDARAAN BERMOTOR DI BPLJSKB**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DESAK PUTU NITA SUADNYANI
2101027

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA
TANGGAL: 18 JULI 2024
DAN DINYATAKAN LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Dosen Penguji I



SURYA AJI ERMANTO, M.Si
NIP. 19910207 201902 1 002

Dosen Pembimbing I



ARIF DEVI DWIPAYANA, S.T., M.M
NIP. 19851102 201902 1 003

Dosen Penguji II



ADRIAN PRADANA, S.T., M.Si
NIP. 19900130 201012 1 005

Dosen Pembimbing II



RIZ RIFAI OKTAVIANUS SASUE, S.T., M.Eng
NIP. 19861014 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, Desak Putu Nita Suadnyani, Notar. 2101027, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul **“Aplikasi Daftar Letak Dan Posisi Nomor Rangka dan Nomor Mesin Berbasis *AppSheet* Sebagai Pedoman Penguji dalam Pemeriksaan Fisik Kendaraan Bermotor di BPLJSKB”** merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan 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 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, 10 Juli 2024

Penulis,



DESAK PUTU NITA SUADNYANI

2101027

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Selalu Lakukan yang Terbaik di Setiap Tantangan Langkah Hidup Ini"

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan bahagia, saya mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan, keselamatan, tuntunan, dan kesempatan terbaik di setiap langkah Saya. Terima kasih banyak kepada Pekak dan Niang atas doa dan dukungan yang tiada henti. Kepada Aji dan Ibu atas doa, dukungan, dan segala usahanya selama hidup saya. Kepada adik saya yang selalu memberikan semangat dalam perjuangan saya. Kepada orang terkasih yang selalu memberikan dukungan dan perhatiannya. Kepada Keluarga Asuh Abirama Bimasena dan Korps Bangi yang selalu memberikan dukungan di setiap langkah saya. Kepada kamar 6 di asrama tingkat akhir yang menjadi saksi perjuangan tingkat akhir. Serta seluruh kerabat dan rekan-rekan Politeknik Transportasi Darat Bali. Kertas Kerja Wajib ini sebagai tanda perjuangan luar biasa saya sampai dititik ini dengan doa dan dukungan penuh dari orang-orang tersayang dalam hidup saya. Semoga Tuhan selalu memberikan kita perlindungan, dan saya dapat mewujudkan semua mimpi-mimpi dan memberikan hasil sesuai harapan, Astungkara.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul “**APLIKASI DAFTAR LETAK DAN POSISI NOMOR RANGKA DAN NOMOR MESIN BERBASIS APPSHEET SEBAGAI PEDOMAN PENGUJI DALAM PEMERIKSAAN FISIK KENDARAAN BERMOTOR DI BPLJSKB**” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. I Made Suraharta, S.T., S.SiT., M.T., IPM selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
2. Bapak Adrian Pradana, S.T., M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif Politeknik Transportasi Darat Bali;
3. Bapak Arif Devi Dwipayana, S.T., M.M selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
4. Bapak Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M. Eng selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
5. Kakak Arista A.Md.T yang telah membantu proses penelitian Kertas Kerja Wajib ini;
6. Serta pegawai dan penguji kendaraan bermotor yang bertugas di Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor;
7. Seluruh keluarga saya tercinta terutama orang tua dan saudara yang selalu memberikan doa dan dukungan;
8. Rekan-rekan tim Magang I di Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor;
9. Rekan-rekan dan adik Mahasiswa/i Tingkat I, II, dan III Politeknik Transportasi Darat Bali.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini, sehingga penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan Kertas Kerja Wajib ini. Akhir kata penulis mengucapkan

terima kasih, semoga Kertas Kerja Wajib dapat memberikan manfaat kepada semua pembaca.

Tabanan, 10 Juli 2024



DESAK PUTU NITA SUADNYANI
2101027



DAFTAR ISI

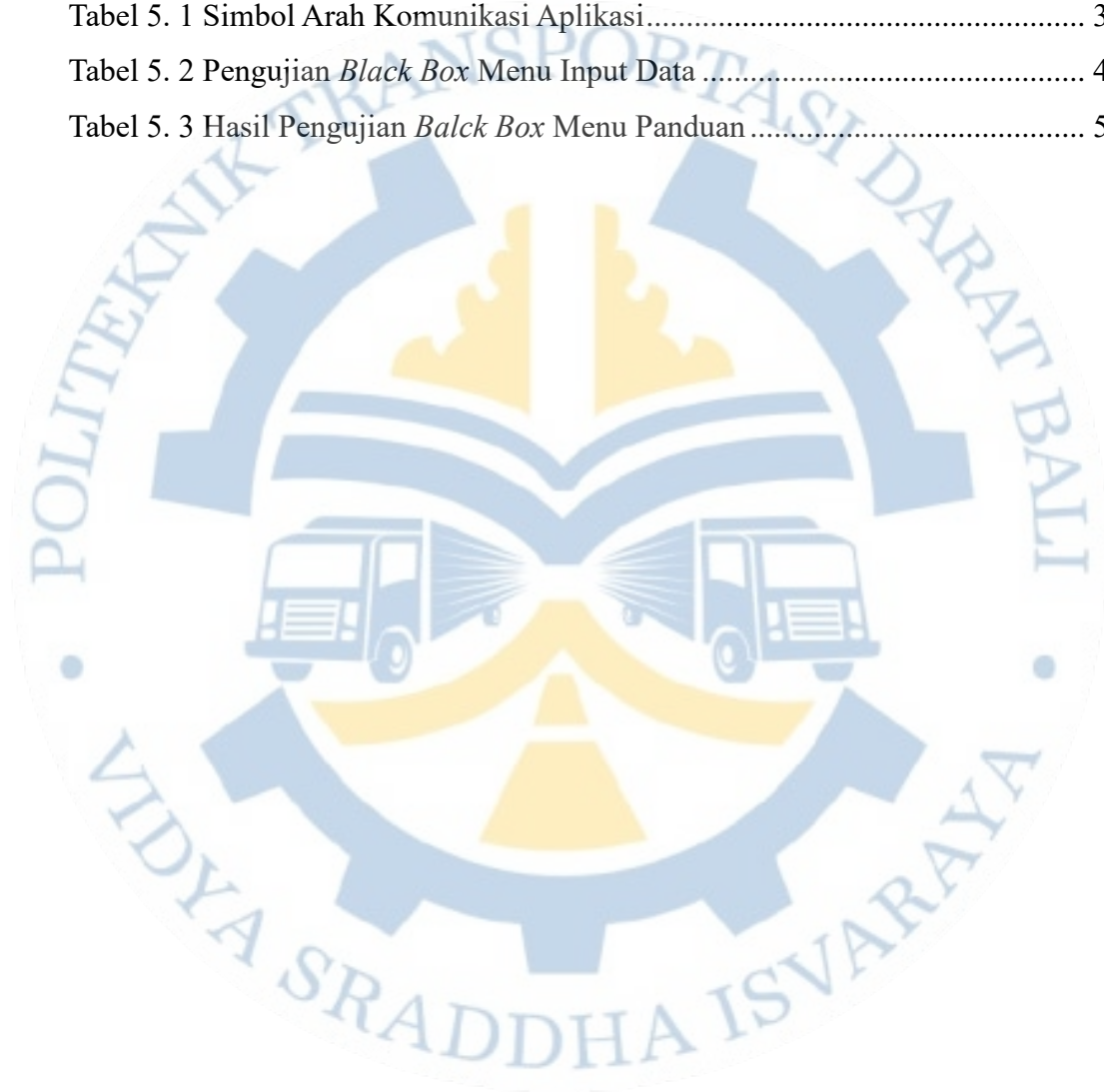
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Wilayah.....	6
2.2 Pelaksanaan Observasi.....	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	9
3.1 Tinjauan Pustaka.....	9
3.2 Penelitian Terdahulu.....	18
BAB IV METODE PENELITIAN.....	22
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	22
4.2 Bagan Alir Cara Kerja Aplikasi.....	25
4.3 Bagan Alir Perancangan Aplikasi.....	26
4.4 Metode Uji <i>Black Box</i>	27
4.5 Bagan Alur Penelitian.....	29

4.6	Timeline Kegiatan	30
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		32
5.1	Analisis Kebutuhan	32
5.2	Perancangan Aplikasi	33
5.3	Pembuatan Aplikasi	36
5.4	Tampilan Aplikasi.....	42
5.5	Pengujian Aplikasi.....	49
5.6	Implementasi Aplikasi	51
BAB VI PENUTUP		53
6.1	Kesimpulan.....	53
6.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		57



DAFTAR TABEL

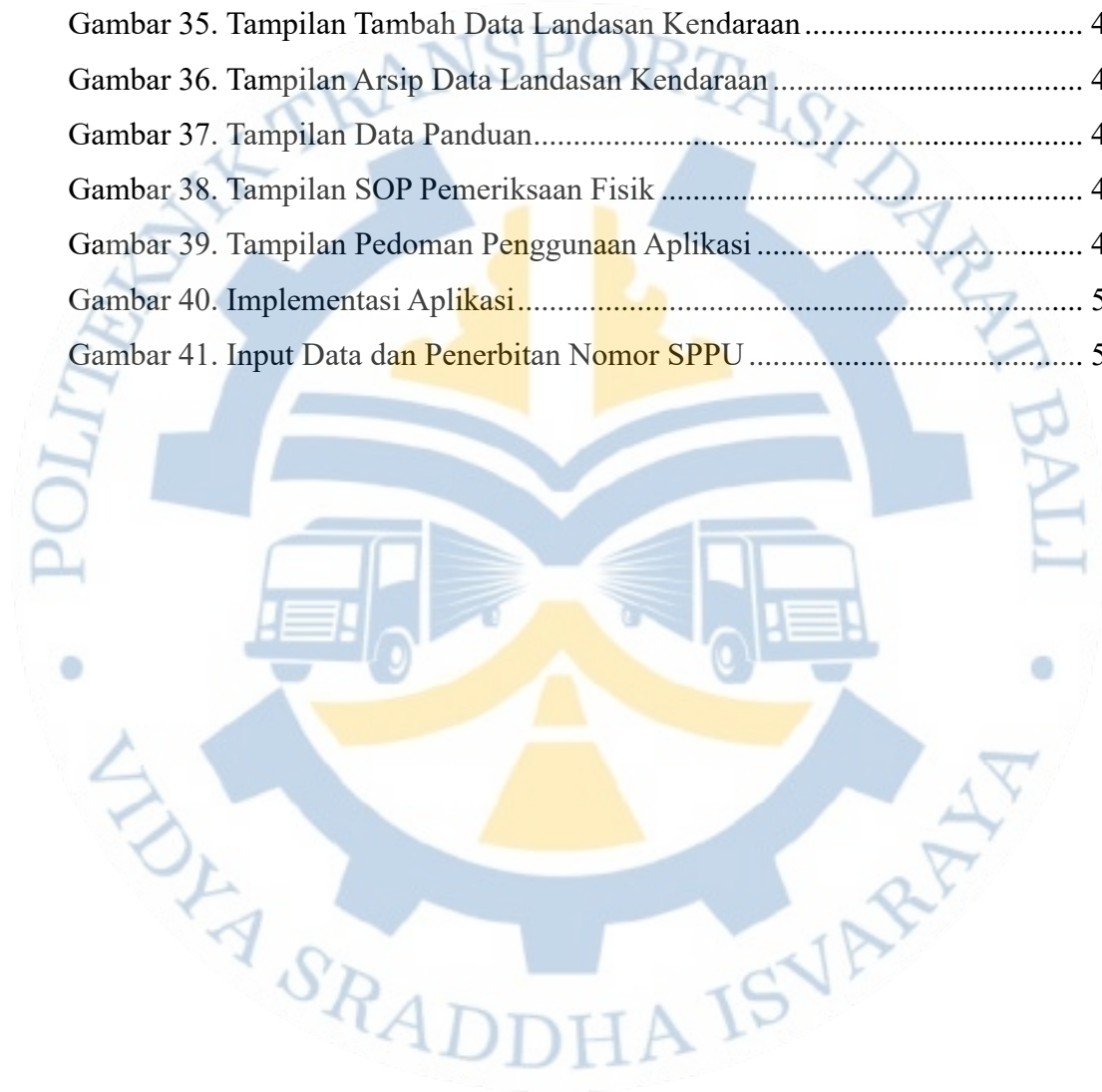
Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 4. 1 <i>Black Box Testing</i>	28
Tabel 4. 2 <i>Timeline</i> Kegiatan.....	30
Tabel 5. 1 Simbol Arah Komunikasi Aplikasi.....	33
Tabel 5. 2 Pengujian <i>Black Box</i> Menu Input Data	49
Tabel 5. 3 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Menu Panduan	50



DAFTAR GAMBAR

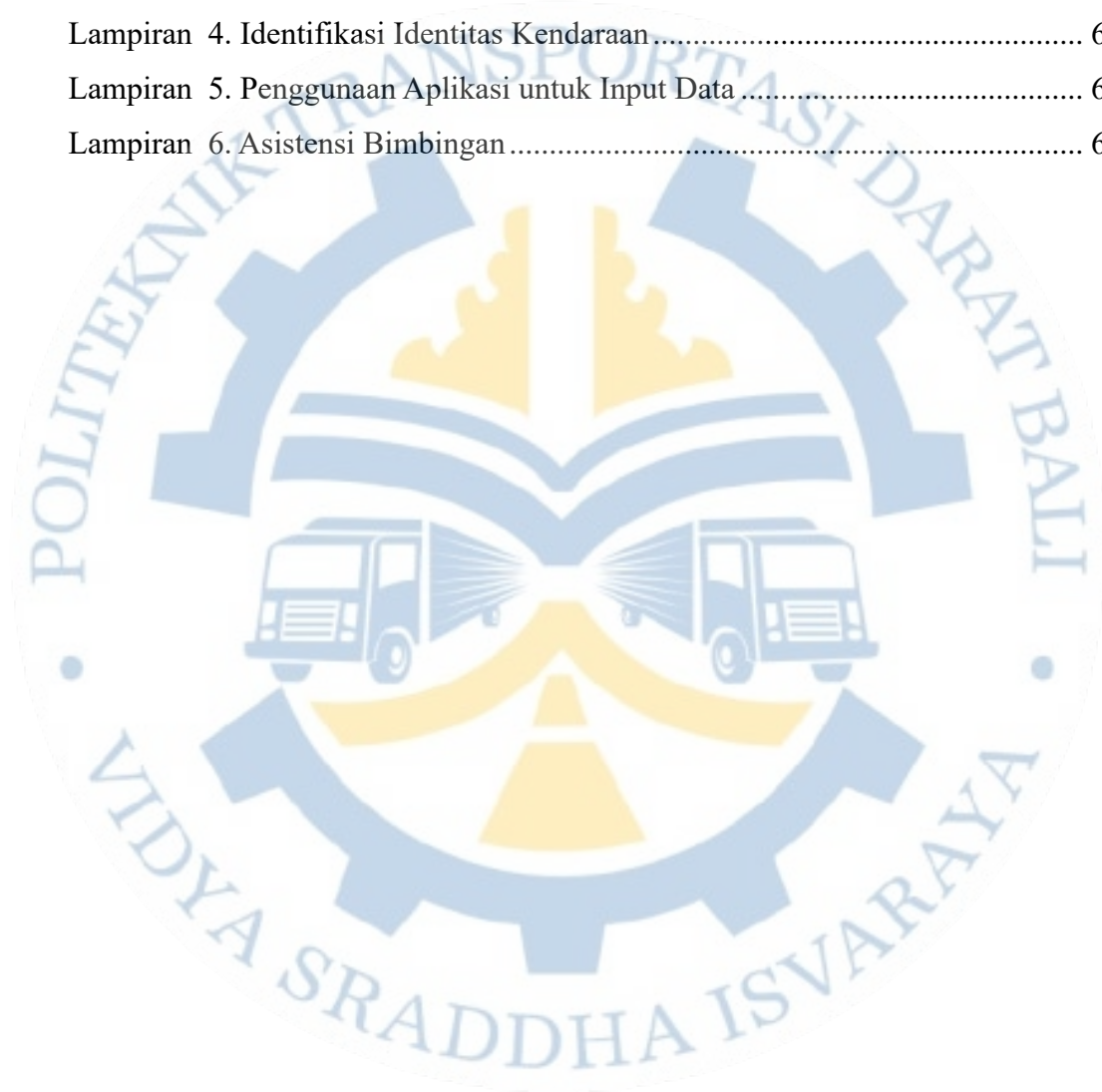
Gambar 1. Lokasi Penelitian	6
Gambar 2. Pelaksanaan Pemeriksaan Fisik.....	7
Gambar 3. Data Pengujian Tahun 2023	8
Gambar 4. Lembar Pemeriksaan Fisik.....	13
Gambar 5. Kode Nomor Rangka 1.....	15
Gambar 6. Kode Nomor Rangka 2.....	15
Gambar 7. Laptop.....	23
Gambar 8. Handphone	24
Gambar 9. Bagan Alir Cara Kerja Aplikasi.....	25
Gambar 10. Bagan Alir Perencanaan	27
Gambar 11. Bagan Alir Penelitian.....	29
Gambar 12. Rancangan Arah Komunikasi Aplikasi	34
Gambar 13. Rancangan Arah Komunikasi Menu Input Data	35
Gambar 14. Rancangan Arah Komunikasi Menu Panduan.....	36
Gambar 15. Data Penyusunan Menu Utama	36
Gambar 16. Penyusunan Menu Utama.....	37
Gambar 17. Data Submenu pada Menu Input Data	37
Gambar 18. Penyusunan Submenu pada Menu Input Data.....	38
Gambar 19. Data Penyusunan Submenu Sepeda Motor	38
Gambar 20. Penyusunan Submenu Sepeda Motor.....	39
Gambar 21. Data Penyusunan Submenu Mobil Penumpang.....	39
Gambar 22. Penyusunan Submenu Mobil Penumpang.....	40
Gambar 23. Data Penyusunan Submenu Landasan Kendaraan	40
Gambar 24. Penyusunan Submenu Landasan Kendaraan.....	41
Gambar 25. Data Penyusunan Menu Panduan.....	41
Gambar 26. Penyusunan Menu Panduan	42
Gambar 27. Tampilan Aplikasi.....	42
Gambar 28. Tampilan Sinkronisasi Aplikasi.....	43
Gambar 29. Tampilan Menu Input Data.....	43

Gambar 30. Tampilan Submenu Pada Menu Input Data.....	44
Gambar 31. Tampilan Tambah Data Sepeda Motor	44
Gambar 32. Arsip Data Sepeda Motor	45
Gambar 33. Tampilan Tambah Data Mobil Penumpang.....	45
Gambar 34. Tampilan Arsip Data Mobil Penumpang.....	46
Gambar 35. Tampilan Tambah Data Landasan Kendaraan.....	46
Gambar 36. Tampilan Arsip Data Landasan Kendaraan.....	47
Gambar 37. Tampilan Data Panduan.....	47
Gambar 38. Tampilan SOP Pemeriksaan Fisik	48
Gambar 39. Tampilan Pedoman Penggunaan Aplikasi	48
Gambar 40. Implementasi Aplikasi.....	51
Gambar 41. Input Data dan Penerbitan Nomor SPPU	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Data Pengujian.....	57
Lampiran 2. Kedatangan Kendaraan.....	59
Lampiran 3. Pelaksanaan Cek fisik kendaraan	60
Lampiran 4. Identifikasi Identitas Kendaraan.....	61
Lampiran 5. Penggunaan Aplikasi untuk Input Data	62
Lampiran 6. Asistensi Bimbingan.....	63



INTISARI

“Aplikasi Daftar Letak dan Posisi Nomor Rangka dan Nomor Mesin Berbasis *AppSheet* sebagai Pedoman Penguji dalam Pemeriksaan Fisik Kendaraan Bermotor di BPLJSKB”

Oleh

DESAK PUTU NITA SUADNYANI

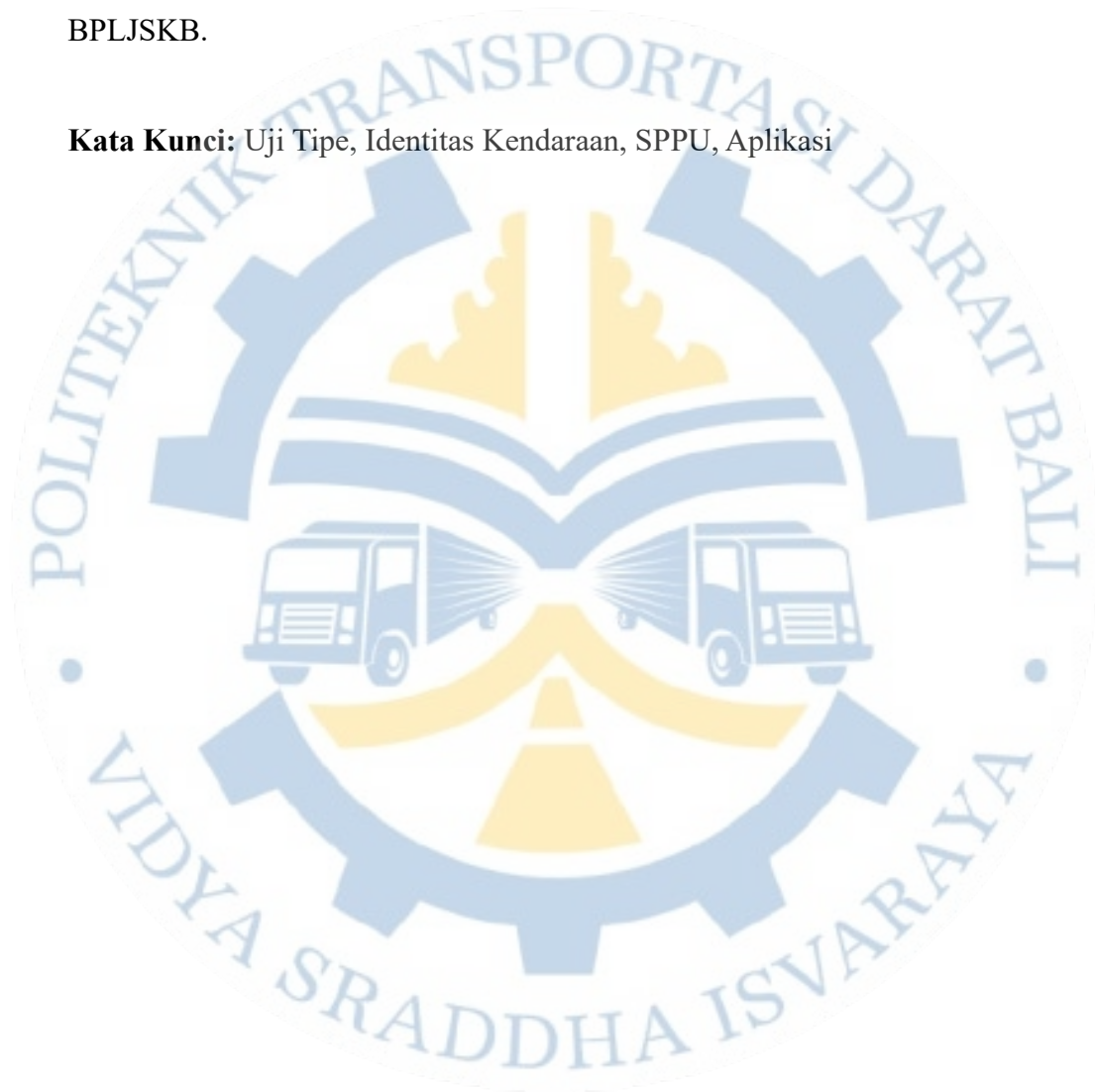
21010127

Penelitian ini membahas tentang aplikasi digitalisasi pada pelaksanaan pemeriksaan fisik di Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor (BPLJSKB) berbasis *AppSheet*. Pada proses pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi kendaraan maka penguji akan melaksanakan identifikasi identitas kendaraan, laporan hasil uji tersebut satu persatu akan diserahkan ke bagian seksi sertifikasi untuk syarat penerbitan Surat Perintah Pelaksanaan Uji (SPPU) di BPLJSKB. Banyaknya tipe, merek, dan jenis kendaraan yang berbeda-beda menyebabkan proses identifikasi identitas kendaraan sering mengalami kendala yang meliputi pencarian nomor rangka dan nomor mesin kendaraan karena letak dan posisi yang berbeda khususnya pada pelaksanaan uji sampel dengan tipe kendaraan yang sama, sehingga dibutuhkan inovasi yang dapat menunjang proses pengujian.

Berdasarkan hal tersebut, untuk menunjang pelaksanaan pemeriksaan fisik di BPLJSKB, penulis membuat aplikasi digitalisasi sebagai media input data dan pedoman penguji mengenai identitas kendaraan. Tujuan dari aplikasi ini adalah dapat mempermudah proses penerbitan SPPU dan sebagai pedoman penguji tentang identifikasi identitas kendaraan dari arsip yang telah disinkronkan. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* berdasarkan kebutuhan pengguna (*needs assessment*) untuk menghasilkan perangkat media. Setelah pembuatan aplikasi selesai, penulis melanjutkan dengan pelaksanaan *black box*

testing and usability testing kepada penguji untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan fungsinya. Aplikasi berbasis *AppSheet* ini dapat membantu penguji dalam input data hasil pemeriksaan fisik dan sebagai pedoman penguji mengenai identifikasi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan pada pelaksanaan pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan bermotor di BPLJSKB.

Kata Kunci: Uji Tipe, Identitas Kendaraan, SPPU, Aplikasi



ABSTRACT

"AppSheet-Based Application for Listing the Location and Position of Frame Numbers and Engine Numbers as a Guide for Examiners in Physical Examination of Motor Vehicles at BPLJSKB"

By

DESAK PUTU NITA SUADNYANI

21010127

This research discusses the application of digitalization in the implementation of physical examinations at the Roadworthiness Testing and Certification Center for Motor Vehicles (BPLJSKB) based on AppSheet. In the process of physical examination of the suitability of vehicle specification characteristics, the examiner will carry out vehicle identity identification, the test result report will be submitted one by one to the certification section for the requirements for issuing a Test Implementation Order (SPPU) at BPLJSKB. The number of different types, brands, and types of vehicles causes the process of identifying vehicle identity to often experience obstacles which include finding the frame number and engine number of the vehicle due to different locations and positions. As every vehicle that enters BPLJSKB must be physically examined before proceeding to the next process, innovation is needed to support the testing process.

Based on this, to support the implementation of physical examinations at BPLJSKB, the author created a digitization application as a data input medium and examiner guidelines regarding vehicle identity. The purpose of this application is to simplify the process of issuing SPPU and as a guide for examiners regarding the identification of vehicle identities from synchronized archives. This research uses the Research and Development method based on user needs (needs assessment) to produce media devices. After the application creation is complete, the author

continues with the implementation of black box testing and usability testing to testers to ensure the application runs according to its function. This AppSheet-based application can assist examiners in inputting data on the results of physical examinations and as a guide for examiners regarding the identification of frame numbers and vehicle engine numbers in carrying out physical examinations of conformity to the technical specifications of motorized vehicles at BPLJSKB.

Keywords: Test Vehicle Type, Vehicle Identity, SPPU, Application



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengakuan terhadap diri secara resmi disebut sebagai identitas, yang menjadi karakteristik unik, tanda khusus, dan perbedaan yang membedakan seseorang dari orang lain (Sugiharto, 2019). Identitas adalah suatu kombinasi yang menunjukkan keunikan, perbedaan, dan konstruksi dari seorang individu atau kelompok. Identitas berfungsi sebagai dasar perlindungan dan sebagai bukti untuk memverifikasi informasi atau data yang dimiliki oleh individu atau kelompok tersebut (Utami, 2018). Kendaraan bermotor sebagai bagian integral dari sistem transportasi yang memfasilitasi pergerakan orang dan barang dari satu wilayah ke wilayah lainnya juga penting untuk memiliki identitas yang jelas agar memiliki validasi kesesuaian antara identitas fisik kendaraan dengan data yang terkait sehingga dapat mencegah pemalsuan data dan informasi (Novianto, Fahmadi and El Tosi, 2022).

Berkaitan dengan identitas, kendaraan bermotor di Indonesia wajib memiliki kepastian hukum sebagai pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan yang dapat diperoleh dengan pelaksanaan uji tipe kendaraan bermotor. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 Tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor, uji tipe kendaraan bermotor adalah proses pemeriksaan terhadap fisik kendaraan bermotor atau penelitian terhadap desain dan teknik pembuatan kendaraan bermotor, kereta gandengan, atau kereta tempelan sebelum kendaraan bermotor tersebut diproduksi, dirakit, atau diimpor secara besar-besaran, serta kendaraan bermotor yang telah dimodifikasi. Di Indonesia, uji tipe kendaraan bermotor dilaksanakan di Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor (BPLJSKB) sebagai UPT di bidang pengujian tipe kendaraan bermotor di lingkungan Kementerian Perhubungan yang bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dalam pelayanan berupa uji tipe, uji sampel, uji parsial, uji konversi, dan uji modifikasi kendaraan.

Syarat dalam pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor di BPLJSKB adalah Surat Perintah Pelaksanaan Uji (SPPU), untuk penerbitan SPPU wajib dilaksanakan pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan berupa pemeriksaan identitas kendaraan bermotor yang meliputi nama perusahaan, merek/ tipe kendaraan, nomor rangka, nomor mesin kendaraan yang dilakukan secara langsung dilapangan dan dilanjutkan pencatatan hasil laporan yang akan diserahkan sebagai pertimbangan penerbitan SPPU untuk syarat pengujian.

Lembar hasil laporan pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis yang digunakan oleh BPLJSKB masih dalam bentuk manual sehingga terkendala terhadap estimasi waktu penginputan hasil untuk penerbitan SPPU karena belum optimalnya penyerahan hasil dari area pengujian ke gedung administrasi ketika kendaraan telah dilaksanakan pemeriksaan fisik. Selain itu, adapun kendala yang sering ditemukan dilapangan adalah proses identifikasi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan karena perbedaan letak dan posisi setiap tipe kendaraan berbeda sehingga untuk pemeriksaan fisik kendaraan dengan tipe yang sama dalam uji sampel, konversi, parsial, uji dan modifikasi belum adanya pedoman arsip.

Berdasarkan hal tersebut, sangat penting adanya solusi yang dapat membantu proses input laporan hasil pemeriksaan fisik secara langsung dapat diakses oleh petugas untuk proses penerbitan SPPU pengujian. Serta mengenai riwayat identitas kendaraan termasuk letak dan posisi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan sebagai pedoman penguji dalam proses pelaksanaan dalam uji sampel, konversi, parsial, dan modifikasi dengan kendaraan tipe yang sama selanjutnya. Sehingga langkah solusi yang dapat dilakukan adalah dengan perancangan aplikasi digitalisasi berbasis “*AppSheet*” yang dapat diakses melalui *handphone* baik *Android* atau *IOS*. *AppSheet* merupakan media dalam pembuatan aplikasi yang dapat dikembangkan melalui *cloud* berupa *spreadsheet* dan *drive* tanpa melakukan koding dan tidak bergantung pada spesifikasi *device* tertentu (Nugroho, 2021). Oleh karena itu, penulis mengangkat Judul “**Aplikasi Daftar Letak Dan Posisi Nomor Rangka dan Nomor Mesin Berbasis *AppSheet* sebagai Pedoman Penguji dalam Pemeriksaan Fisik Kendaraan Bermotor di BPLJSKB**”.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana merancang sistem laporan hasil pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLSKB menjadi efektif dan efisien?
- 1.2.2 Bagaimana penyusunan aplikasi *AppSheet* mengenai laporan hasil pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLSKB dengan menggunakan *AppSheet* yang dapat memuat arsip pengujian meliputi identitas kendaraan uji?
- 1.2.3 Apa saja manfaat pembuatan aplikasi *AppSheet* pada proses pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLSKB?

1.3 Tujuan penelitian

- 1.3.1 Merancang input data *online* mengenai proses pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLSKB secara efektif dan efisien.
- 1.3.2 Membuat aplikasi pelaporan hasil pemeriksaan fisik secara digital yang terjangkau sehingga dapat mempermudah penerbitan Surat Perintah Pelaksanaan Uji (SPPU).
- 1.3.3 Membuat aplikasi yang mempermudah pencatatan riwayat pemeriksaan teknis mengenai identitas kendaraan sebagai arsip berkala secara *online*.
- 1.3.4 Membuat aplikasi berbasis *AppSheet* mengenai proses pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan yang didalamnya juga memuat identitas kendaraan seperti daftar letak dan posisi nomor rangka dan nomor mesin berdasarkan tipe kendaraan bermotor yang telah melaksanakan pengujian di BPLSKB sehingga data di *AppSheet* dapat dijadikan pedoman penguji untuk pelaksanaan uji kendaraan dengan tipe yang sama kedepannya.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Manfaat secara teoritis

Dapat menjadi kajian akademis dan dapat menjadi sumber belajar sehingga dapat memberikan materi tambahan terhadap teori pelaksanaan pengujian

kendaraan di BPLJSKB yang telah berjalan sampai saat ini agar lebih baik lagi. Selain itu, penyusunan aplikasi ini bermanfaat untuk mencatat pelaporan pelaksanaan proses pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLSKB sebagai pedoman pemeriksaan fisik uji sampel, konversi, parsial, dan modifikasi kendaraan dengan tipe yang sama kedepannya..

1.4.2 Manfaat secara praktis

1. Manfaat untuk Mahasiswa/i

- a. Memberikan kesempatan Mahasiswa/i untuk meningkatkan kemampuan untuk menganalisis permasalahan yang ditemukan di lapangan sehingga dapat berlatih berpikir secara kritis untuk mendapatkan solusi terkait dengan permasalahan yang telah ditemukan;
- b. Media aplikasi Mahasiswa/i dalam mengamalkan materi pembelajaran yang telah diperoleh selama proses pendidikan dan keadaan lapangan mengenai pelaksanaan Uji Tipe Kendaraan Bermotor.
- c. Memberikan pengetahuan dan keterampilan Mahasiswa/i dalam menemukan kendala di lapangan terkait dengan pemeriksaan fisik kendaraan di BPLJSKB sehingga dapat memberikan solusi menyusun aplikasi berbasis *AppSheet* dalam proses penginputan hasil pemeriksaan fisik dan pencatatan arsip pengujian secara *online* sehingga dapat menambah *softskill* Mahasiswa/i.

2. Manfaat untuk instansi

- a. Memberikan media digitalisasi mengenai input laporan dalam proses pengujian kendaraan bermotor khususnya dalam pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLJSKB dan pencatatan arsip pengujian yang memuat identitas kendaraan uji yang dapat menjadi pedoman penguji untuk dalam uji sampel, konversi, parsial, dan modifikasi dengan kendaraan tipe yang sama kedepannya;
- b. Memberikan media aplikasi yang terjangkau yang dapat diterapkan untuk mempermudah pelaksanaan pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLJSKB agar lebih *efektif* dan *efisien*.
- c. Memberikan bahan masukan untuk meningkatkan kompetensi penguji

kendaraan bermotor di BPLJSKB agar efektif dalam pemeriksaan fisik kendaraan.

1.5 Batasan Masalah

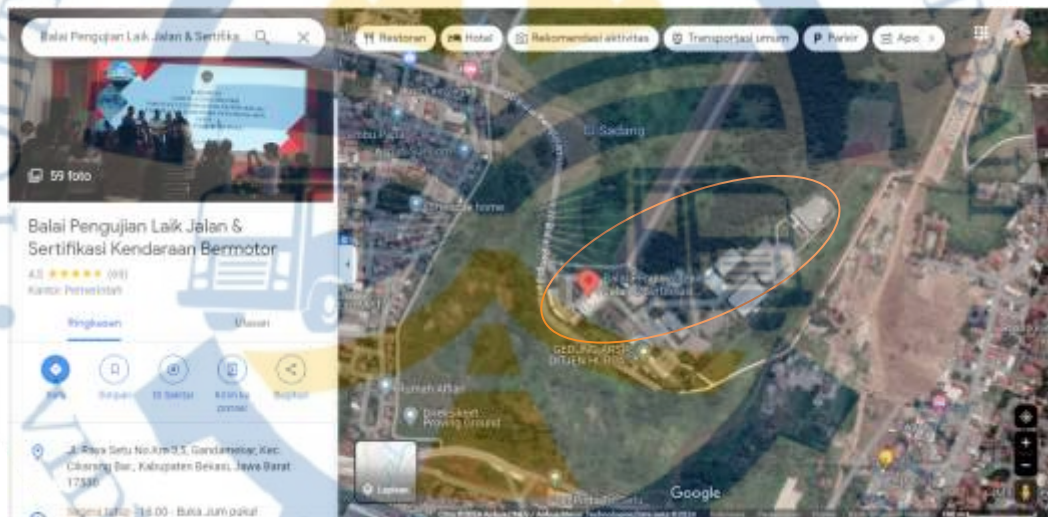
- 1.5.1 Permasalahan dan pengumpulan data dilakukan di BPLJSKB sesuai dengan keadaan lapangan berdasarkan pada pemeriksaan fisik kendaraan bermotor di BPLJSKB dan dengan pelaksanaan observasi ketika praktik pemeriksaan fisik kendaraan bermotor secara langsung.
- 1.5.2 Data penyusunan aplikasi *AppSheet* diinput berdasarkan kendaraan bermotor yang melaksanakan pengujian di BPLJSKB selama jadwal Magang I yaitu 19 Februari 2024 sampai dengan 28 Maret 2024.
- 1.5.3 Identitas kendaraan yang diinput berdasarkan tipe setiap kendaraan dijadikan pedoman pemeriksaan fisik terhadap dalam uji sampel, konversi, parsial, dan modifikasi kendaraan dengan tipe yang sama kedepannya.
- 1.5.4 Penyusunan aplikasi *AppSheet* untuk penginputan hasil laporan pemeriksaan fisik kendaraan dan pencatatan arsip *online* mengenai identitas kendaraan uji dilakukan dengan bantuan *cloud* berupa *spreadsheet* dan *drive*.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Pelaksanaan penelitian untuk penyusunan Kertas Kerja Wajib ini dilaksanakan di Balai Pengujian Laik Jalan dan Sertifikasi Kendaraan Bermotor (BPLJSKB). BPLJSKB terletak di Jl. Balai Pengujian No.9, Desa Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia. BPLJSKB berdasarkan Keputusan Menteri Nomor 7 Tahun 1988, BPLJSKB didirikan pada tanggal 26 Maret 1988. Adapun peta lokasi penelitian dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini sebagai berikut:



(Sumber: <https://maps.google>)

Gambar 1. Lokasi Penelitian

Proses penyusunan Kertas Kerja Wajib dilaksanakan di BPLJSKB karena disesuaikan dengan lokasi pelaksanaan Magang I Mahasiswa/i Politeknik Transportasi darat Bali Prodi D-III Teknologi Otomotif yang telah ditentukan oleh kampus dari Subbagian Administrasi dan Ketarunaan Politeknik Transportasi Darat Bali berdasarkan Keputusan Direktur Poltrada Bali yang telah ditetapkan untuk pelaksanaan Magang Mahasiswa/i tahun 2024 Program Studi D-III Teknologi Otomotif.

2.2 Pelaksanaan Observasi

2.2.1 Objek observasi

Objek observasi dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini adalah proses pelaksanaan pemeriksaan fisik kendaraan bermotor yang dilaksanakan di BPLJSKB dalam pelayanan uji baik uji tipe, uji sampel, uji konversi, dan uji parsial. Objek yang menjadi poin penelitian adalah proses pelaksanaan proses pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan di BPLJSKB.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Gambar 2. Pelaksanaan Pemeriksaan Fisik

Kegiatan pada gambar merupakan proses pemeriksaan fisik kendaraan bermotor yang dilaksanakan di jembatan uji BPLJSKB sebagai lokasi *drop off* kendaraan uji. Adapun berdasarkan data pengujian kendaraan bermotor di BPLJSKB pada tahun 2023, total jumlah pengujian kendaraan adalah 1001 unit kendaraan dengan pelayanan uji yang berbeda-beda ditampilkan sebagai berikut:

JENIS PELAYANAN	Tanggal Pengujian	Nama Pemohon / Perusahaan	COUNTA of Tanggal
+ KONVERSI Total			147
+ PRA UJI TIPE Total			7
+ PRE TEST EMISI CO2/ KONSUMSI BBM Total			5
+ UJI INSTALASI BBG Total			1
+ UJI KBH2 Total			7
+ UJI PARSIAL Total			50
+ UJI PARSIAL di BRIN Total			3
+ UJI SAMPEL Total			167
+ UJI TIPE LENGKAP Total			438
+ UJI TIPE LENGKAP + EMISI CO2/ KONSUMSI BBM Total			7
+ UJI TIPE LENGKAP Offline Total			1
+ UJI ULANG Total			102
+ UJI ULANG KONVERSI Total			66
Grand Total			1001

(Sumber: Tata Usaha BPLJSKB 2023)

Gambar 3. Data Pengujian Tahun 2023

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat jumlah dari pengujian kendaraan di BPLJSKB pada tahun 2023. Dalam pelaksanaannya, syarat untuk dilaksanakan pengujian kendaraan di BPLJSKB wajib diterbitkan SPPU. Adapun tahap untuk penerbitan SPPU, kendaraan yang telah diterima untuk pengujian maka wajib dilaksanakan pemeriksaan fisik kendaraan kemudian datanya diinput sebagai pertimbangan penerbitan SPPU apabila kendaraan memenuhi ciri spesifikasi teknis yang telah didaftarkan.

2.2.2 Peran penguji dalam pemeriksaan fisik kendaraan

Pelaksanaan pemeriksaan fisik terhadap ciri spesifikasi teknis kendaraan bermotor dilaksanakan oleh penguji yang bertugas di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor BPLJSKB. Dalam pelaksanaan tugasnya, penguji yang bertugas wajib untuk melaksanakan penerimaan kendaraan uji, pelaksanaan pemeriksaan fisik dan penyerahan laporan hasil pemeriksaan untuk menerbitkan SPPU untuk pelaksanaan pengujian. kemudian ketika kendaraan telah selesai melaksanakan semua item pengujian, maka penguji bertugas untuk menyerahkan kembali kendaraan berserta hasil pelaksanaan uji yang dilaksanakan.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Pengujian kendaraan bermotor

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor PP 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan Pasal 1 Ayat 9, tercantum bahwa pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan/ atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan.

3.1.2 Pelayanan pengujian kendaraan bermotor di BPLJSKB

Jenis pengujian kendaraan bermotor di BPLJSKB saat ini meliputi uji tipe, uji sampel, uji parsial, dan uji konversi. Adapun tujuan dari masing-masing jenis uji tersebut sebagai pembeda yaitu sebagai berikut:

1. Uji tipe, berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 Tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor bahwa uji tipe kendaraan bermotor adalah proses pengujian terhadap kendaraan fisik atau penelitian terhadap desain dan teknik pembuatan kendaraan bermotor, kereta gandengan, atau kereta tempelan sebelum proses produksi, perakitan, atau impor secara massal, serta kendaraan bermotor yang telah dimodifikasi. Penelitian rancang bangun dan rekayasa kendaraan bermotor merujuk pada pemeriksaan yang cermat terhadap desain kendaraan sesuai dengan persyaratan teknis yang berlaku.
2. Uji sampel, berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 54 Tahun 2019 Tentang Tata Cara Uji Sampel bahwa uji sampel dilakukan untuk menjamin kesesuaian spesifikasi teknis kendaraan bermotor yang telah dibuat, dirakit, dan/atau diimpor terhadap spesifikasi teknis yang tercantum dalam SUT dan SKRB kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor atau landasan kendaraan bermotor yang akan diambil sampel untuk uji tipe dipilih secara acak oleh Unit Pelaksana Uji tipe berdasarkan jumlah kendaraan yang diproduksi, dirakit, atau diimpor dalam periode tertentu,

atau berdasarkan waktu produksi kendaraan tersebut. Jumlah tertentu kendaraan bermotor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan:

- a. untuk kendaraan bermotor roda 4 (empat) atau lebih yang dibuat, dirakit, dan/atau diimpor berjumlah 50.000 (lima puluh ribu) unit per merek per tipe;
- b. untuk kendaraan bermotor roda 3 (tiga) yang dibuat, dirakit, dan/atau diimpor berjumlah 10.000 (sepuluh ribu) unit per merek per tipe; dan
- c. untuk kendaraan bermotor roda 2 (dua) yang dibuat, dirakit, dan/atau diimpor berjumlah 500.000 (lima ratus ribu) unit per merek per tipe.

Sedangkan untuk waktu tertentu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan jangka waktu 1 (satu) tahun sejak diterbitkan SUT. Pelaksanaan uji sampel untuk tahun kedua, tahun ketiga, dan tahun berikutnya dilakukan 1 (satu) tahun sejak diterbitkan surat keterangan kesesuaian spesifikasi teknis.

3. Uji parsial, diatur pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 Tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor, uji parsial adalah pengujian kendaraan bermotor yang dilakukan dengan pemilihan item uji, dimana dalam pendaftarannya *customer* akan memilih pengujian yang dilakukan. Nama lain pengujian ini adalah pengujian terhadap pengembangan prototype teknologi kendaraan bermotor, setelah SPPU dari kendaraan ini diterbitkan maka kendaraan akan diuji berdasarkan item uji yang di daftarkan.
4. Uji konversi, diatur pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 2020 tentang Konversi Sepeda Motor Dengan Penggerak Motor Bakar Menjadi Sepeda Motor Listrik Berbasis Baterai, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 tahun 2012 tentang Penggunaan Bahan Bakar Gas Jenis *Compressed Natural Gas* (CNG) Pada Kendaraan Bermotor, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 92 Tahun 2021 tentang Besaran, Persyaratan, dan Tata Cara Pengenaan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Sampai Dengan Rp 0,00 (Nol Rupiah) atau 0% (Nol Persen), dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 138/PMK.02/2021 tentang Jenis

dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Bersifat Volatili dan Kebutuhan Mendesak Yang Berlaku pada Kementerian Perhubungan. Uji konversi kendaraan bermotor secara umum adalah suatu pengujian terhadap kendaraan bermotor yang telah berubah dari penggerak motor bakar menjadi baterai sebagai percepatan program kendaraan bermotor berbasis baterai (*Battery Electric Vehicle*).

3.1.3 Pemeriksaan fisik kesesuaian ciri spesifikasi teknis kendaraan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 23 Tahun 2021 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor disebutkan bahwa:

1. Pasal 52
 - a. Tipe Kendaraan Bermotor yang diimpor, dibuat, dirakit, dan/ atau dimodifikasi yang memiliki ciri-ciri spesifikasi utama yang sama dikelompokkan menjadi 1 (satu) tipe.
 - b. Ciri-ciri spesifikasi utama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan spesifikasi yang dapat mengubah dan mempengaruhi kerja laik jalan Kendaraan Bermotor.
 - c. Ciri-ciri spesifikasi utama sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:
 - 1) Jenis kendaraan bermotor dalam keadaan lengkap;
 - 2) Jenis landasan kendaraan bermotor;
 - 3) Peruntukan kendaraan bermotor; dan
 - 4) Spesifikasi teknis utama.
2. Pasal 55
 - a. Varian Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan yang diimpor, dibuat, dan/atau dirakit, serta dimodifikasi dikelompokkan menjadi 1 (satu) varian dalam hal memiliki ciri-ciri spesifikasi pendukung yang sama.
 - b. Ciri-ciri spesifikasi pendukung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan spesifikasi yang tidak mengubah dan mempengaruhi kerja laik jalan Kendaraan Bermotor.
 - c. Spesifikasi pendukung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

- 1) Penambahan jumlah kecepatan (transmisi);
- 2) Sistem keseimbangan (*stabilizer*);
- 3) Dimensi kendaraan bermotor selain kategori m 1 berupa panjang total, lebar total, tinggi total, julur depan, julur belakang, jarak bebas (*ground clearance*), sudut pergi, atau dimensi bak muatan/tangki, sepanjang tidak mengubah spesifikasi utama;
- 4) Desain luar lampu utama;
- 5) Tipe penunjuk kecepatan (*speedometer*);
- 6) Jumlah dan letak penghapus kaca;
- 7) Model, jumlah, dan letak pintu;
- 8) Model, jumlah, dan letak tempat duduk;
- 9) Lebar jejak khusus untuk kendaraan bermotor kategori m 1 yang diakibatkan perubahan ukuran ban dan/ atau *velg*;
- 10) Tipe dan jumlah klakson; dan
- 11) Perbandingan gigi akhir (*final gear ratio*).

Dalam pelaksanaannya, kendaraan bermotor yang akan melaksanakan pengujian di BPLJSKB wajib untuk memiliki Surat Perintah Pelaksanaan Uji (SPPU). Untuk penerbitan SPPU maka *staff* seksi pengujian menerima berkas pengujian dari kepala seksi sertifikasi apabila fisik kendaraan sesuai dengan data spesifikasi kendaraan yang telah didaftarkan. Untuk memastikan kendaraan sesuai dengan data dan spesifikasinya maka dilakukan pemeriksaan fisik. Adapun prosedur pelaksanaan pemeriksaan fisik kendaraan bermotor di BPLJSKB, berdasarkan SOP BPLJSKB UM.007/10/3/BPLJSKB/2016 sebagai berikut:

1. Berkas pendaftaran kendaraan uji diterima oleh petugas di pendaftaran;
2. Mempersiapkan perlengkapan pemeriksaan fisik kendaraan uji;
3. Melakukan pemeriksaan fisik kendaraan uji;
4. Menyerahkan data hasil pemeriksaan fisik kendaraan dan berita acara pemeriksaan fisik kepada kepala seksi sertifikasi kendaraan;
5. Memeriksa data hasil pemeriksaan kendaraan uji dan menandatangani berita acara pemeriksaan fisik kendaraan uji;
6. Melakukan input data hasil pemeriksaan fisik kendaraan uji ke VTA *online*;

7. Menyerahkan berita acara pemeriksaan fisik kendaraan uji kepada petugas pendaftaran;
8. Menyerahkan berkas permohonan uji kendaraan kepada seksi pengujian.

Adapun contoh pengisian formulir secara manual pemeriksaan fisik kendaraan di BPLJSKB sebagai berikut:

LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN FISIK KESESUAIAN CIRI SPESIFIKASI TEKNIS
JENIS PELAYANAN : UJI SAMPEL

PERUSAHAAN	PT. SOHNY MOTOR INDONESIA	NO. RANGKA SPESIFIKASI	001
MERK/TYPE	WULING / ALMAZ RS 1.5T CVT LV3 7P1A7B (4x2) A/T	NO. MESIN SPESIFIKASI	001
JENIS KENDARAAN	Mobil penumpang bukan sedan	LETAK	
NO RANGKA PEMERIKSAAN FISIK		LETAK	
NO MESIN PEMERIKSAAN FISIK		JENIS TRANSMISI	A/T MT Kendaraan Otomatis dan Manual
JENIS BAHAN BAKAR / SUMBER ENERGI	<input type="checkbox"/> Bensin <input type="checkbox"/> CNG <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Listrik <input type="checkbox"/> Hybrid		
Catatan			
Waktu Pemeriksaan	s.d	FOTO	Depan 5 kanan 5 kiri Belakng
S1		TAMPAK (Berlenda -)	
S2		RANGKA (Berlenda -)	
S3		MESIN (Berlenda -)	
Cat		KONFIGURASI SUMBU	

Bekas, 4 Maret 2024
Petugas Pemeriksaan
MOH ARDY FIRMANSYAH, A.M., PKB, S.T
NIP. 1991101112014021002

(Sumber: Dokumen Pemeriksaan Fisik)

Gambar 4. Lembar Pemeriksaan Fisik

Kesesuaian kendaraan dengan data teknis sangat krusial. Jika hasil pemeriksaan fisik sesuai dengan ciri spesifikasi teknis, maka akan diterbitkan (SPPU) untuk melanjutkan proses pengujian. Akan tetapi jika terdapat ketidaksesuaian, kepala seksi sertifikasi akan mengeluarkan surat penolakan untuk pelaksanaan pengujian yang telah didaftarkan.

3.1.4 Identitas Kendaraan Bermotor

Identitas kendaraan bermotor adalah suatu data dan informasi dari kendaraan bermotor yang termuat menjadi ciri khusus kendaraan tersebut (Cahyo, 2019). Untuk pelaksanaan uji kendaraan bermotor di BPLJSKB identitas kendaraan

bermotor meliputi nama perusahaan, nomor rangka, nomor mesin, nomor Surat Pengantar Uji (SPU), dan Nomor Surat Perintah Pelaksanaan Uji (SPPU).

1. Nama perusahaan, adalah nama komunitas pengimpor, pembuat dan/atau perakitan kendaraan bermotor. Identitas dari perusahaan kendaraan tersebut wajib untuk tercantum di dalam SUT, sebagaimana pada diatur pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor pada Pasal 64 bahwa pada Sertifikat Uji Tipe (SUT) wajib tercantum nama perusahaan dari kendaraan tersebut. Untuk Sertifikat Registrasi Uji Tipe (SRUT) dijelaskan pada pasal 67 juga wajib tercantum nama perusahaan dari kendaraan. Sehingga nama atau identitas perusahaan merupakan hal yang sangat dasar dalam pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor di BPLJSKB sebagai validasi penerbitan SUT dan SRUT kendaraan.
2. Nomor rangka, merupakan identitas terhadap sebuah kendaraan bermotor. Nomor rangka dan nomor motor penggerak adalah nomor yang ada pada kendaraan bermotor yang berfungsi sebagai identitas kendaraan yang dibuat oleh pabrik yang menyangkut tahun pembuatan, asal negara, dan informasi penting lainnya (Hidayat, 2021). Dalam pengujian berkala kendaraan bermotor sesuai yang telah diatur dalam PP 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan pada Pasal 9 tercantum bahwa nomor rangka kendaraan bermotor di uji secara visual yang meliputi nomor serta kondisi dari rangka kendaraan tersebut dengan persyaratan:
 - a. Ditempatkan secara permanen pada bagian tertentu rangka landasan;
 - b. Ditulis dalam bentuk embos ke dalam atau keluar; dan
 - c. Mudah dilihat dan dibaca.

Kode jumlah dari nomor rangka atau disebut dengan *Vehicle Identification Number* (VIN) di setiap negara memiliki ketentuan yang berbeda-beda.

Bagian	WMI			VDS						VIS							
No urut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
No Rangka	M	H	Y	K	Z	E	8	1	S	C	J	1	3	2	5	4	4

(Sumber: www.djkn.kemenkeu.go.id)

Gambar 5. Kode Nomor Rangka 1

Di Indonesia, ketentuan VIN yang dipakai mengacu pada ISO 3779 yang terdiri dari 17 digit gabungan dari angka dan huruf yang terdiri dari tiga bagian, yaitu:

- a. Tiga digit pertama merupakan *World Manufacturer Identification* (WMI) atau kode pabrik pembuat kendaraan. Adapun kode dari beberapa negara, antara lain A-H: Afrika, AA-AH: Afrika Selatan, AJ-AN: Pantai Gading, BA-BE: Angola, X3-X0: Russia, VF-VR: Perancis, JA-J0: Jepang, LA-L0: China, MA-ME: India, MF-MK: Indonesia, ML-MR: Thailand, PL-PR: Malaysia, RL-RR: Vietnam, SA-SM: Inggris, WA-W0: Jerman, 1A-10: Amerika Serikat, 4A-40: Amerika Serikat, 5A-50: Amerika Serikat, dan 6A-6W: Australia. Setelah menunjukkan daerah tempat diproduksi kendaraan tersebut, pada digit ketiga berfungsi untuk menunjukkan nama produser kendaraan seperti Y (Suzuki), F (Toyota), R (Honda), K (Daihatsu) dan lainnya.
- b. Digit keempat sampai sembilan adalah *Vehicle Descriptor Section* (VDS) yaitu menjelaskan mengenai tipe kendaraan termasuk jenis mesin, model kendaraan, dan *type body* kendaraan (Desiana, 2019).
- c. Digit kesepuluh sampai tujuh belas adalah *Identifier Section* (VIS). Pada *Identifier Section* (VIS) terdiri dari tahun perakitan pada digit ke-10, adapun kode tahun perakitan tertera pada gambar.

Code	Year	Code	Year	Code	Year	Code	Year	Code	Year	Code	Year
A =	1980	L =	1990	Y =	2000	A =	2010	L =	2020	Y =	2030
B =	1981	M =	1991	1 =	2001	B =	2011	M =	2021	1 =	2031
C =	1982	N =	1992	2 =	2002	C =	2012	N =	2022	2 =	2032
D =	1983	P =	1993	3 =	2003	D =	2013	P =	2023	3 =	2033
E =	1984	R =	1994	4 =	2004	E =	2014	R =	2024	4 =	2034
F =	1985	S =	1995	5 =	2005	F =	2015	S =	2025	5 =	2035
G =	1986	T =	1996	6 =	2006	G =	2016	T =	2026	6 =	2036
H =	1987	V =	1997	7 =	2007	H =	2017	V =	2027	7 =	2037
J =	1988	W =	1998	8 =	2008	J =	2018	W =	2028	8 =	2038
K =	1989	X =	1999	9 =	2009	K =	2019	X =	2029	9 =	2039

(Sumber: www.djkn.kemenkeu.go.id)

Gambar 6. Kode Nomor Rangka 2

Pada digit ke-11 terdapat *kose plant/* pabrik pembuat, dan digit selanjutnya adalah digit ke -12 adalah jenis/*type* kendaraan dari pabrikan yang bersangkutan, kemudian pada digit ke-13 sampai ke-17 adalah nomor seri kendaraan.

Setelah nomor rangka diperiksa maka akan dibandingkan dengan data spesifikasi yang telah didaftarkan untuk pelaksanaan uji di BPLJSKB. Dalam pelaksanaan pengujian, adapun indikator yang menyebabkan nomor rangka kendaraan bermotor tidak lulus adalah:

- a. Nomor rangka tidak dapat ditemukan;
 - b. Nomor rangka tidak asli atau dimanipulasi;
 - c. Nomor rangka berbeda dengan yang tercantum pada STNK; dan
 - d. Nomor rangka tidak bisa terbaca.
3. Nomor mesin, tersusun berdasarkan kebutuhan perakitan atau Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) dan tidak ada aturan baik dari UN ECE R atau dari peraturan Kementerian Perhubungan. Dalam pemeriksaan fisik kendaraan bermotor di BPLJSKB, penentuan letak dan posisi nomor mesin kendaraan adalah berdasarkan *Van Belt* atau tali kipas pada mesin. Nomor mesin atau nomor motor penggerak diatur pada PP 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan Pasal 13, tercantum bahwa ketentuan motor penggerak, diantaranya:
- a. Ditempatkan secara permanen pada bagian tertentu rangka landasan;
 - b. Ditulis dalam bentuk embos ke dalam atau keluar; dan
 - c. Mudah dilihat dan dibaca.

Setelah nomor mesin diperiksa maka akan dibandingkan dengan data spesifikasi kendaraan yang telah didaftarkan. Dalam pelaksanaan pengujian, adapun indikator yang menyebabkan nomor motor penggerak kendaraan bermotor tidak lulus adalah:

- a. Nomor motor penggerak tidak dapat ditemukan;
- b. Nomor motor penggerak tidak asli atau dimanipulasi;
- c. Nomor motor penggerak berbeda dengan yang tercantum pada STNK; dan

- d. Nomor motor penggerak tidak bisa terbaca.
4. Surat Pengantar Uji (SPU), berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 33 tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor Pasal 24 Ayat 5 dan 6 bahwa Surat Pengantar Uji (SPU) merupakan bukti persyaratan untuk membawa unit tipe kendaraan bermotor atau unit tipe landasan kendaraan bermotor ke unit pelaksana uji tipe untuk dilakukan uji tipe kendaraan bermotor sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
5. Surat Perintah Pelaksanaan Uji (SPPU), berdasarkan KM 123 Tahun 2022 Tentang Standar Pelayanan BPLJSKB, SPPU diterbitkan oleh seksi pengujian BPLJSKB sebagai syarat tertulis dapat dilaksanakannya proses pengujian kendaraan bermotor. SPPU diterbitkan dengan syarat kendaraan bermotor yang akan di uji di BPLJSKB telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan baik secara data ataupun fisik kendaraan.

3.1.5 *AppSheet*

AppSheet adalah *platform* pengembangan tanpa kode yang dirancang untuk memfasilitasi pembuatan aplikasi web dan seluler tanpa memerlukan keahlian *coding* (Novaldy and Mahpudin, 2021). Aplikasi *AppSheet* dapat dibuat dengan menggunakan berbagai *database* atau sumber data seperti misalnya *Google Spreadsheet, Excel, Cloud SQL, Salesforce*, dan konektor lainnya. Cara kerja dari *AppSheet* adalah dengan di sinkronkan ke sumber data yang terhubung dengan keunggulan dari *AppSheet* adalah sifatnya yang dinamis dan dapat digunakan di seluruh perangkat atau *browser* seluler (Soepeno, 2014). Di dalam *AppSheet*, kreator dapat menambahkan alur kerja otomatis untuk menjalankan berbagai tugas seperti mengirim notifikasi, membuat *email*, menciptakan laporan kustom, dan melakukan modifikasi data dari berbagai sumber yang terhubung dengan *platform AppSheet* tersebut.

3.1.6 *Database*

Database atau basis data dalam bidang teknologi jaringan komputer adalah sekumpulan informasi yang tersimpan dalam komputer secara sistematis, informasi tersebut dapat dikelola dan diakses menggunakan program komputer tertentu untuk mengambil informasi yang relevan dari basis data tersebut (Andaru, 2018). Dalam

penerapannya, basis data memiliki fungsi utama untuk menyederhanakan interaksi antara pengguna dengan sistem basis data. Dengan penerapan basis data maka dapat mempresentasikan pandangan yang berbeda-beda kepada para pengguna, *programmer*, dan *administrator*. *Database* secara umum berfungsi dalam penyimpanan data yang dapat *multiuser*, keamanan data, penghematan biaya perangkat, mudah membuat aplikasi, dan kontrol terpusat.

3.1.7 *Google Drive*

Google Drive adalah salah satu layanan internet dari *Google* yang berfungsi sebagai media penyimpanan data secara *online* meliputi dokumen, gambar, foto, audio, video, dan sebagainya yang dapat diakses melalui aplikasi atau *software* melalui PC atau *Smartphone*. *Google Drive* menyediakan layanan penyimpanan seperti *Dropbox*, *OneDrive*, dan *Cloud Storage* lainnya. Layanan ini memberikan manfaat penggunaan yang efektif dan efisien dengan kemampuan multi-guna serta sistem keamanan yang canggih (Hiya *et al.*, 2021).

3.1.8 *Spreadsheet*

Spreadsheet adalah salah satu layanan internet dari *Google* yang berfungsi untuk mempermudah dalam membuat, mengelola, dan menganalisis data (Wijana and Suardani, 2015). Adapun istilah umum yang digunakan dalam *software spreadsheet* antara lain:

1. *Sel*, merupakan gabungan antara kolom dan baris.
2. *Worksheet*, merupakan satuan lembar kerja yang menyusun *workbook*. *Worksheet* merupakan kumpulan dari *sel*.
3. *Workbook* adalah Kumpulan satu atau beberapa lembar kerja dalam satu *file*.

3.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merujuk pada studi-studi sebelumnya yang memiliki relevansi dengan penelitian yang sedang dilakukan, terkait dengan judul dan topik yang akan dibahas. Adapun tujuan dari penelitian terdahulu adalah untuk menghindari penelitian dari permasalahan yang sama dengan penelitian sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian	Metode	Hasil Akhir	Perbedaan
1.	Optimalisasi Pemeriksaan Nomor Rangka Dan Nomor Mesin Kendaraan Dengan <i>Android Endoscope Camera</i> Pada Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi (Helmi Setiawan, 2020)	Metode Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dan komparasi.	Adanya perbedaan waktu pemeriksaan nomor rangka dan nomor mesin kendaraan antara sebelum dan sesudah menggunakan <i>Android Endoscope Camera</i> .	Adapun perbedaan penelitian ini adalah pada penelitian Helmi, 2020 identitas kendaraan (nomor rangka, nomor mesin, dan nomor uji kendaraan) dijadikan objek penelitian dengan perbandingan waktu untuk menemukan identitas tersebut menggunakan <i>Android Endoscope Camera</i> .
2.	Perancangan Sistem Aplikasi Pendeteksi Nomor Rangka Landasan Dan Nomor Mesin Kendaraan Dengan Teknologi <i>Optical Character Recognition</i> Berbasis Android (Aji Santoso, 2021)	Jenis Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan atau <i>Research and Development (R&D)</i> ,	Adanya rancangan aplikasi yang dapat memindai nomor rangka dan nomor mesin kendaraan sehingga dapat mempercepat waktu pemeriksaan.	Adapun yang membedakan penelitian ini adalah pada penelitian Aji Santoso (2021) bertujuan untuk membuat rancangan sistem aplikasi yang dapat mendeteksi nomor rangka dan nomor mesin kendaraan dengan teknologi <i>Optical Character Recognition (OCR)</i> berbasis Android.

Lanjutan **Tabel 3. 2** Penelitian Terdahulu

3.	Absensi Online berbasis Android (Implementasi Platform <i>AppSheet</i>) (Putri Patresia, 2022)	Jenis Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D).	Hasil penelitian adalah penerapan teknologi QR Code yang dibuat menggunakan <i>AppSheet</i> pada sistem absensi guru SDN Kuta Pasie menggunakan Android sehingga mempercepat proses absensi, serta mencatat kehadiran secara akurat dan cepat.	Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan adalah <i>AppSheet</i> digunakan dengan tujuan digitalisasi yang berbeda yaitu untuk sistem absensi guru di SDN Kuta Pasie.
4.	Penerapan Aplikasi Sederhana E-Katalog UMKM Berbasis <i>AppSheet</i> Pada Pembangunan UMKM Kelurahan Gedog (Diva Jannati Az Zahra dan kawan-kawan dari Universitas Pembangunan Nasional Veteran, 2023)	Dalam proses pengambilan data, dilakukan dengan tiga metode yaitu wawancara, studi dokumen, dan angket.	Hasil dari penelitian ini adalah membuat aplikasi yang dapat meningkatkan pendapatan, meningkatkan wawasan, mempermudah pendataan UMKM, dan mempermudah konsumen mencari produk UMKM.	Adapun perbedaan pada penelitian ini adalah <i>AppSheet</i> digunakan sebagai media aplikasi seluler, tablet, dan web dalam penjualan melalui tampilan katalog untuk mempromosikan usaha mereka untuk pembangunan ekonomi sekitar (Zahra, Bachtiar and Asmara, 2023).

Dalam penelitian terdahulu yang disebutkan, terdapat dua kelompok penelitian yang relevan. Yang pertama adalah penelitian nomor 1 dan 2 menggunakan nomor rangka dan nomor mesin kendaraan sebagai objek penelitiannya. Serta penelitian nomor 3 dan 4 membahas penggunaan *AppSheet* dalam pembuatan aplikasi. Dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, penulis menciptakan sebuah aplikasi yang memungkinkan penginputan laporan hasil pemeriksaan fisik sebagai media untuk memudahkan proses penerbitan SPPU. Selain itu, aplikasi *AppSheet* juga dibuat untuk menyusun arsip mengenai identitas kendaraan, termasuk letak dan posisi nomor rangka serta nomor mesin kendaraan.

Hal ini bertujuan untuk memberikan pedoman kepada penguji dalam melakukan pemeriksaan fisik kendaraan bermotor di BPLJSKB, sehingga dapat menjadi pedoman penguji dalam menemukan letak dan posisi nomor rangka serta nomor mesin dalam pelaksanaan pengujian.

