

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI
KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIREKTORAT UJI TIPE
DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH :

DEWA NYOMAN NATA PRABAWA TEJA

2201024

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

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI
KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIREKTORAT UJI TIPE
DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

KERTAS KERJA WAJIB

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



DISUSUN OLEH :

DEWA NYOMAN NATA PRABAWA TEJA

2201024

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

**HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI
KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIT UJI TIPE
DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

Disusun oleh:

DEWA NYOMAN NATA PRABAWA TEJA

2201024

Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib

Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

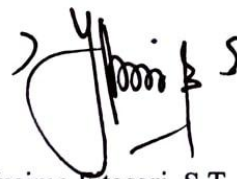


Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng.

NIP. 19861014 201902 1 002

Tanggal : 17 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING II



Yusime Fitasari, S.T., M.Si

NIP. 19910314 201012 2 001

Tanggal : 17 Juni 2025

Ditetapkan di: Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI
KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIREKTORAT UJI TIPE
DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

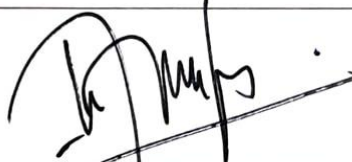
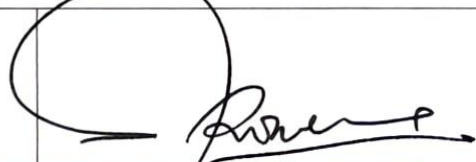
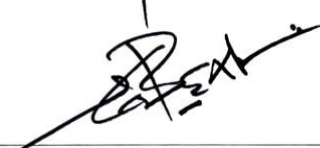

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DEWA NYOMAN NATA PRABAWA TEJA

2201024

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 24 JUNI 2025**

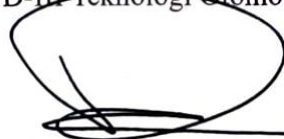
Tim Penguji

	
<u>Rahmat Ahmad, S.Pd., M.T.</u> NIP. 19851111 201902 1 002	<u>Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng.</u> NIP. 19861014 201902 1 002
	
<u>I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T.</u> NIP. 19770420 200912 1 002	<u>Yuskme Hitasari, S.T., M.Si</u> NIP. 19940314 201012 2 001

Mengetahui

Ketua Program Studi

D-III Teknologi Otomotif



Adrian Pradana, S.T., M.Si.

NIP. 19900130 201012 1 005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Dewa Nyoman Nata Prabawa Teja, Notar. 2201024, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul **“RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIREKTORAT UJI TIPE DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN”** merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali 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, 24 Juni 2025

Penulis



Dewa Nyoman Nata Prabawa Teja

2201024

MOTTO DAN PERSEMBAHAN



“Om Awighnam Astu Namō Sidham, Om Sidhirastu Tad Astu Swaha”

*Ya Tuhan, Semoga Atas Berkenan-Mu, Tiada Suatu Halangan Bagi Hamba
Memulai Pekerjaan Ini dan Semoga Berhasil Baik*

Pertama, rasa syukur saya panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, atas asung kerta wara nugraha yang telah diberikan selama ini. Tanpa kehendak-Nya segala hal yang telah dilalui tidak mungkin terjadi.

Kepada Alm. Dewa Putu Suteja, S.E. tak banyak yang bisa disampaikan dengan kata, musabab saya percaya beliau pasti selalu mendoakan dan mengawasi setiap langkah yang dilalui.

Kepada Ibu Dra. Desak Made Sekarwati, terimakasih atas segala cinta, doa, dan dukungan yang tak terhitung jumlahnya, seluruh kerja keras yang telah dilalui dipersembahkan untukmu.

Kepada Wide, Widek, dan Keluarga terimakasih telah menjadi tempat untuk berbagi cerita dan tawa. Menghilangkan penat ketika datang.

Kepada Kekasih terimakasih telah menjadi *shelter* ketika badai, menjadi pohon ketika panas, menjadi payung ketika hujan, dan menjadi taman yang indah ketika musim semi.

Kepada Sahabat, terimakasih telah menjadi rekan seperjuangan yang penuh cerita, saya percaya kalian akan menjadi sosok hebat di masa depan. Kelak akan tiba tawa, canda, dan cerita kalian akan menjadi hal yang paling ditunggu.

***“Om Dewa Suksma Parama Acintya Ya Namah Swaha, Sarwa Karya
Prasidantham”***

*Ya Tuhan, Dalam Wujud Parama Acintya Yang Maha Gaib dan Maha Karya,
Hanya Atas Anugerah-Mu Maka Pekerjaan Ini Berhasil Dengan Baik*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul “**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIREKTORAT UJI TIPE DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Yusuf Nugroho, S.T., M.T. selaku Direktur Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
3. Bapak Adrian Pradana, A.Ma.PKB, S.T, M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
4. Bapak Riz Rifai Oktavianus Sasue, S.T., M.Eng. dan Ibu Yusime Fitasari, S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II;
5. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan;
6. Orang tua, keluarga, dan rekan yang selalu ada untuk mendukung;

Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca diharapkan untuk evaluasi terhadap penulis. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Tabanan, 24 Juni 2025

Penulis,



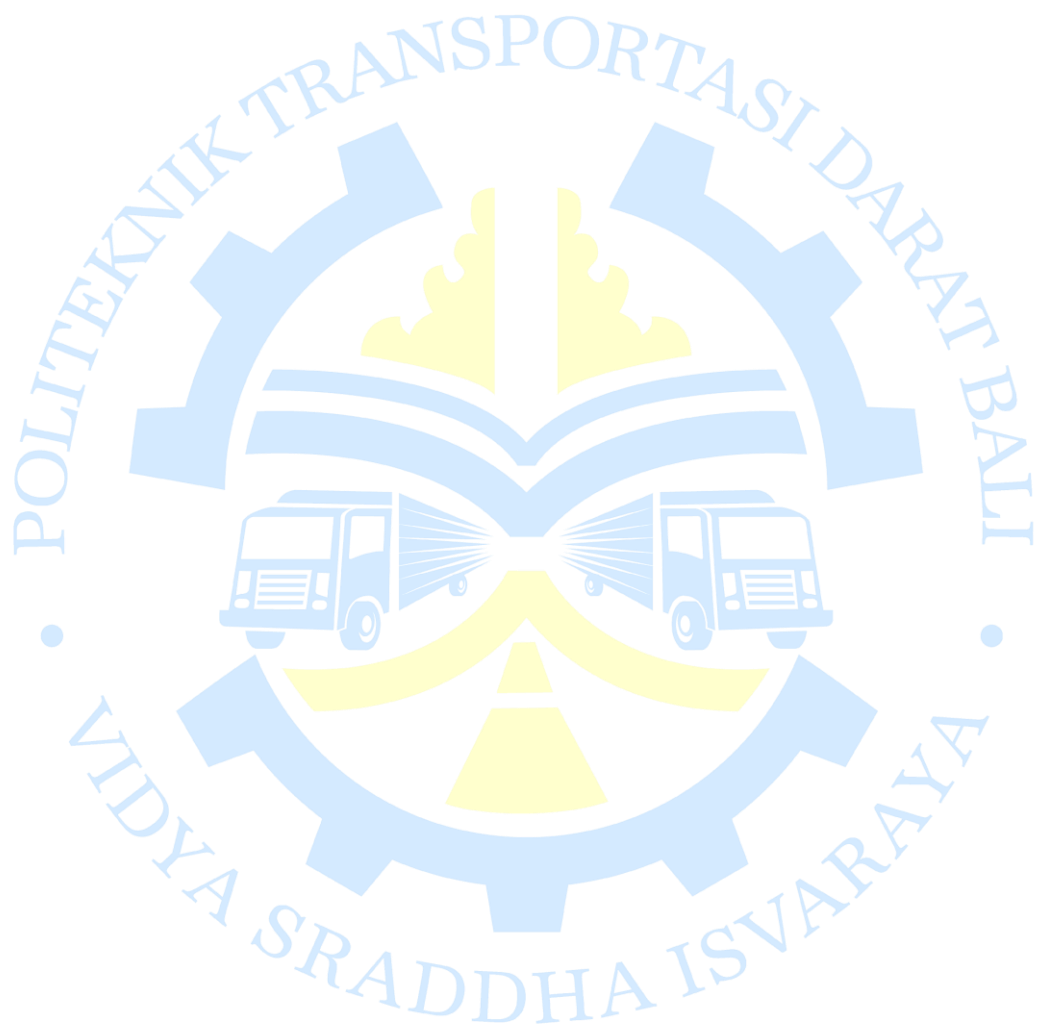
Dewa Nyoman Nata Prabawa Teja

2201024

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
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.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Wilayah.....	5
2.2 Kondisi Objek.....	5
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	7
3.1 Landasan Teori	7
3.2 Penelitian Terdahulu.....	11
BAB IV METODE PENELITIAN	13
4.1 Metode Penelitian.....	13
4.2 Diagram Alir Penelitian.....	37
4.3 Timeline Kegiatan	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	41
5.1 Hasil Perancangan <i>Website</i> Pelayanan Kustomisasi Kendaraan Bermotor. 41	
5.2 Pengujian Kinerja <i>Website</i> Pelayanan Kustomisasi Kendaraan Bermotor.. 48	
BAB VI PENUTUP	59
6.1 Kesimpulan.....	59
6.2 Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	64



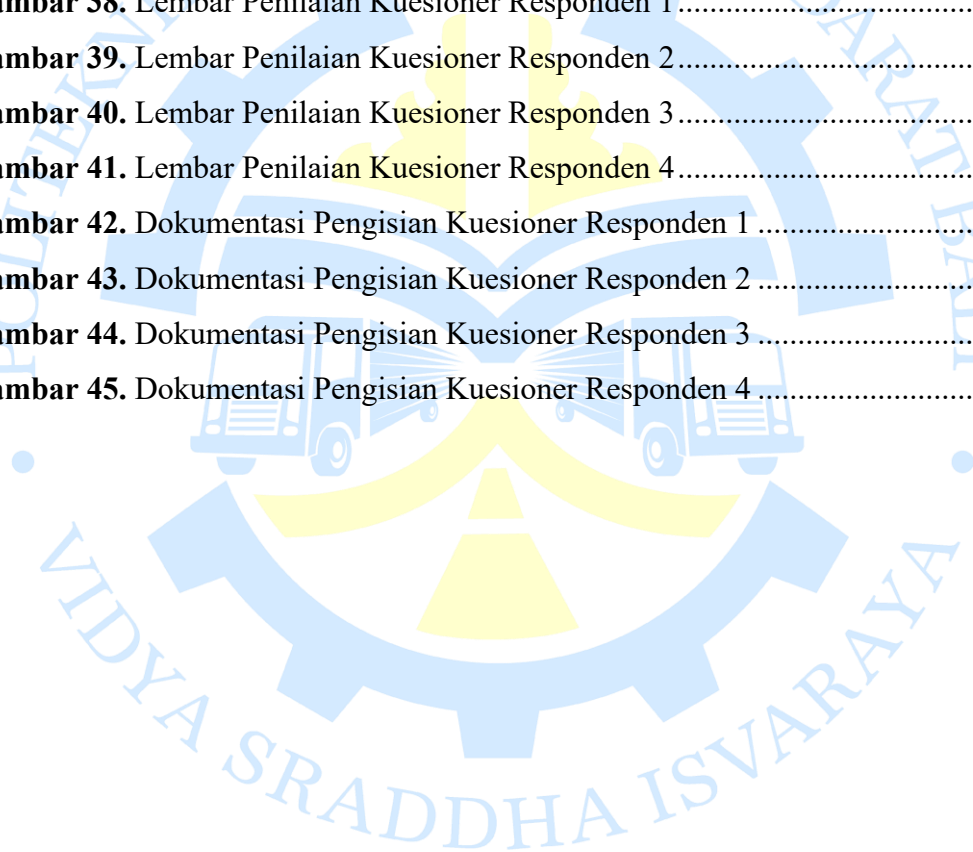
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 4.1 Struktur Tabel Users.....	26
Tabel 4.2 Struktur Tabel Workshops.....	26
Tabel 4.3 Struktur Tabel Submissions	27
Tabel 4.4 Struktur Tabel Monitoring_uploads.....	28
Tabel 4.5 Tabel Validasi Black Box Testing	33
Tabel 4.6 Tabel pertanyaan UEQ.....	34
Tabel 4.7 Tabel aspek penilaian berdasarkan pertanyaan.....	35
Tabel 4.8 Tabel nilai pertanyaan.....	35
Tabel 4.9 Skala penilaian UEQ.....	36
Tabel 4.10 Timeline Kegiatan Penelitian.....	40
Tabel 5.1 Tabel Black Box Testing Login Website.....	49
Tabel 5.2 Tabel Black Box Testing Register User	50
Tabel 5.3 Tabel Black Box Testing Aktivitas Admin	51
Tabel 5.4 Tabel Black Box Testing Aktivitas User.....	53
Tabel 5.5 Tabel Hasil Penilaian Kuesioner.....	55
Tabel 5.6 Tabel Hasil Konversi Penilaian Kuesioner	56
Tabel 5.7 Tabel Nilai Rata – rata per Aspek Penilaian	56
Tabel 5.9 Tabel Hasil Perbandingan.....	57

DAFTAR GAMBAR

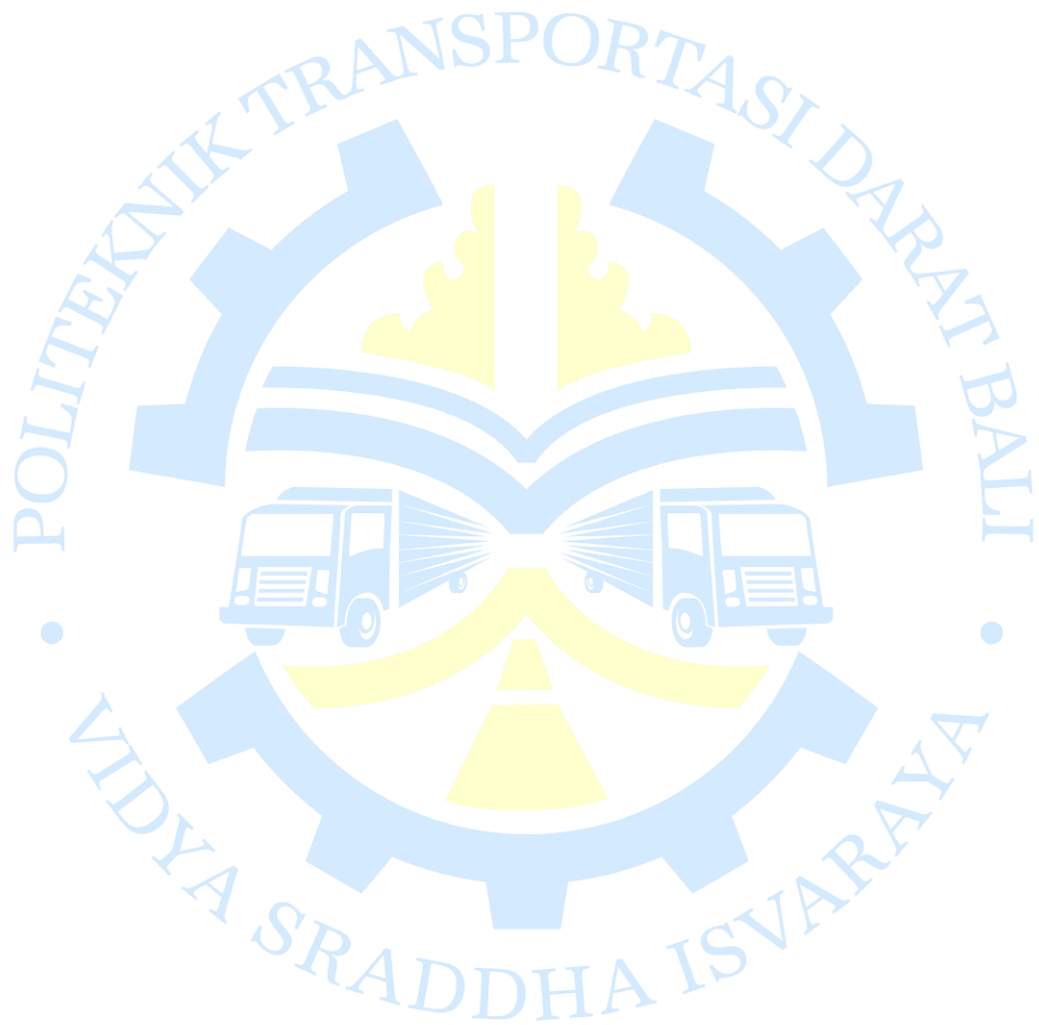
Gambar 1. Gambar Peta Lokasi Kantor Subdirektorat Uji Tipe Kendaraan Bermotor Direktorat Sarana Transportasi Jalan	5
Gambar 2. Use Case Diagram	15
Gambar 3. Activity Diagram Admin Melihat Data Pengajuan	16
Gambar 4. Activity Diagram Admin Melihat Data Bengkel	17
Gambar 5. Activity Diagram Admin Validasi Pengajuan	18
Gambar 6. Activity Diagram User Mendaftarkan Bengkel	19
Gambar 7. Activity Diagram User Melakukan Registrasi Akun	20
Gambar 8. Activity Diagram User Melakukan Pengajuan	21
Gambar 9. Activity Diagram User Melanjutkan Proses Pengajuan	22
Gambar 10. Tampilan Aplikasi XAMPP	23
Gambar 11. Instalasi Composer	24
Gambar 12. Membuat Project <i>Codeigniter</i>	24
Gambar 13. Instalasi Visual Studio Code	25
Gambar 14. Koneksi Database	28
Gambar 15. Pembuatan File <i>UserModel</i>	29
Gambar 16. Pembuatan File <i>WorkshopModel</i>	29
Gambar 17. Pembuatan File <i>SubmissionModel</i>	30
Gambar 18. Pembuatan File <i>MonitoringUploadModel</i>	31
Gambar 19. Pembuatan File <i>Controller Dashboard Admin</i>	32
Gambar 20. Pembuatan File <i>Views</i> untuk laman <i>Welcome Page</i>	33
Gambar 21. Tampilan <i>Data Analysis Tools UEQ</i>	36
Gambar 22. Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 23. Tampilan <i>Landing Page Website</i>	41
Gambar 24. Tampilan Laman <i>Login</i>	42
Gambar 25. Tampilan Laman <i>Registrasi</i>	42
Gambar 26. Tampilan <i>Menu List Pengajuan Pada Admin</i>	43
Gambar 27. Tampilan <i>Menu List Bengkel Pada Admin</i>	43
Gambar 28. Tampilan <i>Menu Detail Pengajuan Pada Admin</i>	44

Gambar 29. Tampilan Menu Detail Bengkel Pada Admin	45
Gambar 30. Tampilan Proses Validasi Pada Admin	45
Gambar 31. Tampilan Menu Alasan Penolakan / Revisi Pengajuan	46
Gambar 32. Tampilan Menu List Pengajuan Pada User.....	46
Gambar 33. Tampilan Menu Data Bengkel Pada User.....	47
Gambar 34. Tampilan Menu Tambah Pengajuan Pada User	47
Gambar 35. Tampilan Menu Pelengkapan Data Bengkel Pada User	48
Gambar 36. Grafik Hasil Penilaian.....	57
Gambar 37. Diseminasi Website Kustomisasi di Subdit Uji Tipe	58
Gambar 38. Lembar Penilaian Kuesioner Responden 1	68
Gambar 39. Lembar Penilaian Kuesioner Responden 2	69
Gambar 40. Lembar Penilaian Kuesioner Responden 3	70
Gambar 41. Lembar Penilaian Kuesioner Responden 4.....	71
Gambar 42. Dokumentasi Pengisian Kuesioner Responden 1	72
Gambar 43. Dokumentasi Pengisian Kuesioner Responden 2	72
Gambar 44. Dokumentasi Pengisian Kuesioner Responden 3	73
Gambar 45. Dokumentasi Pengisian Kuesioner Responden 4	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Asistensi Bimbingan.....	64
Lampiran 2. Lembar Hasil Penilaian Kuesioner UEQ.....	68
Lampiran 3. Dokumentasi Pengisian Lembar Kuesioner.....	72



INTISARI

RANCANG BANGUN *WEBSITE* PELAYANAN KUSTOMISASI KENDARAAN BERMOTOR DI SUBDIREKTORAT UJI TIPE DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

Oleh

DEWA NYOMAN NATA PRABAWA TEJA

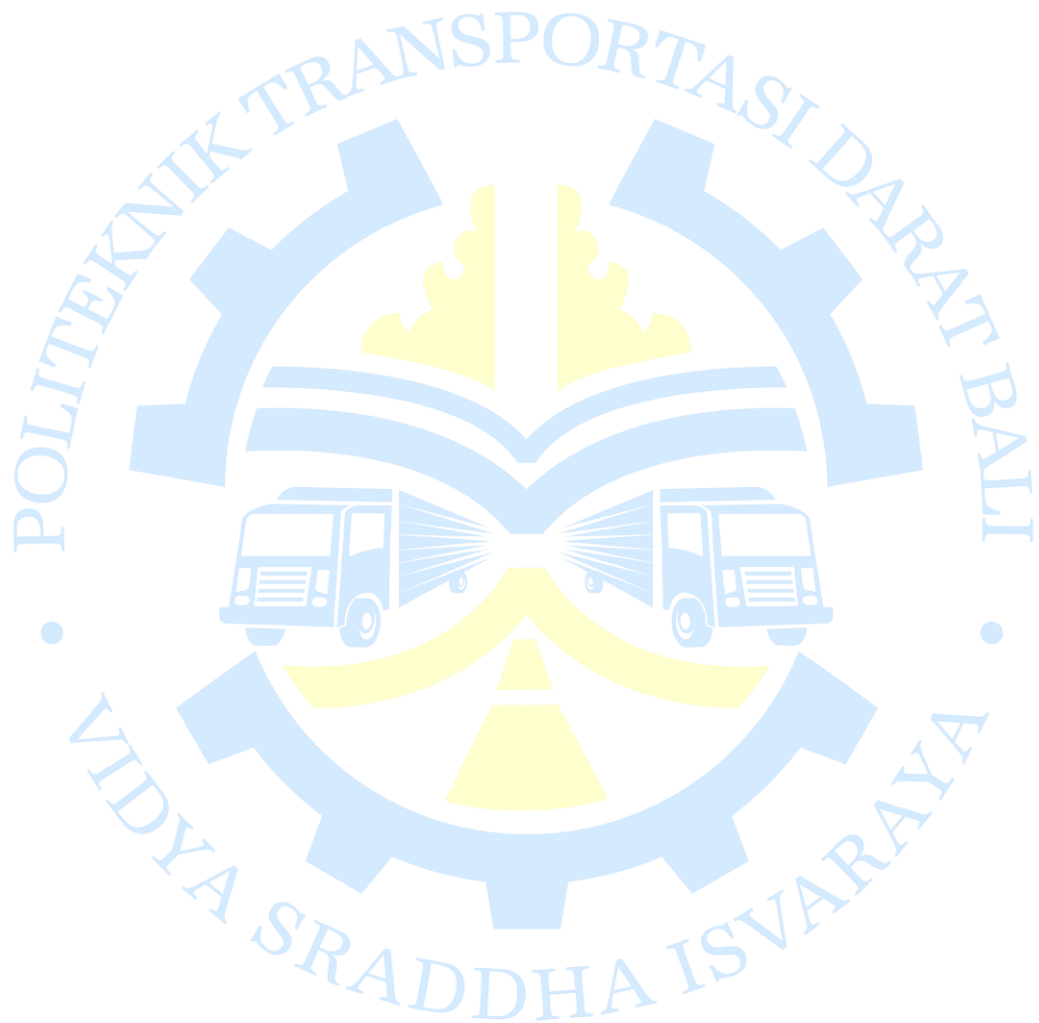
2201024

Pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor di Subdirektorat Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan masih menghadapi sejumlah kendala. Banyak pelaku industri kustomisasi yang belum mengetahui proses pelayanan kustomisasi meskipun sudah siap untuk melaksanakan sertifikasi. Hal ini berdampak pada minimnya jumlah bengkel kustomisasi yang tersertifikasi, dimana sejak tahun 2023 hanya terdapat 4 bengkel yang memperoleh sertifikat dari Kementerian Perhubungan. Selain itu, proses pelayanan yang masih mengharuskan pengajuan berkas secara langsung turut menghambat proses verifikasi, memperlambat komunikasi antara petugas dan pemohon, serta menghambat pemohon dalam memantau status pelayanan yang diajukan. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan melalui pengembangan sistem pelayanan yang lebih efektif.

Penelitian ini bertujuan merancang *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor sebagai solusi digital terhadap permasalahan tersebut. Penelitian dilakukan dengan metode *Research and Development (R&D)* model lima tahap meliputi penelitian pendahuluan, pengembangan model, validasi model dengan metode *black box testing*, uji efektivitas menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)*, serta tahap diseminasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan valid. Nilai *UEQ* juga menunjukkan kategori *excellent* pada aspek daya tarik, kejelasan, dan efisiensi, serta *good* pada aspek ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Hal ini menunjukkan hasil pengalaman

pengguna dalam menggunakan *website* ini berada dalam kategori sangat baik dan layak untuk digunakan sebagai media pelayanan digital dan mampu mendukung peningkatan kualitas layanan kustomisasi kendaraan bermotor di lingkungan Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan.

Kata kunci: kustomisasi kendaraan, *website*, *black box testing*, *UEQ*, *R&D*



ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A MOTOR VEHICLE CUSTOMIZATION SERVICE WEBSITE AT SUBDIREKTORAT UJI TIPE DIREKTORAT SARANA DAN KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

Oleh

DEWA NYOMAN NATA PRABAWA TEJA

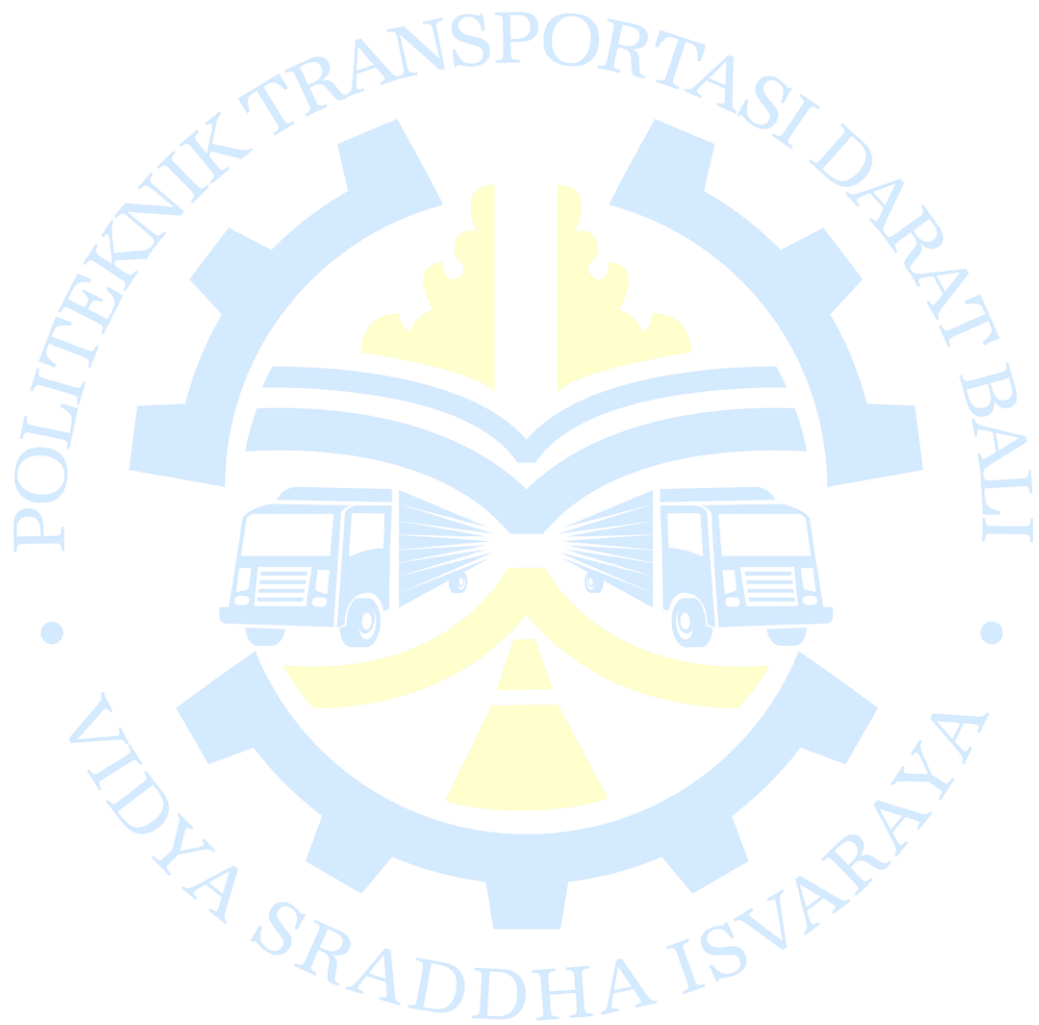
2201024

The vehicle customization service at Subdirektorat Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan still faces several challenges. Many customization industry players are unaware of the service procedures, despite being technically prepared to undergo certification. This has resulted in a limited number of certified customization workshops, with only four workshops having obtained certification from Kementerian Perhubungan since 2023. Furthermore, the service process, which still requires the submission of physical documents in person, hinders verification procedures, slows down communication between officers and applicants, and makes it difficult for applicants to monitor the status of their service requests. Therefore, improvements are needed through the development of a more effective and efficient service system.

This study aims to design and develop a *web-based* motor vehicle customization service to address these issues. The research was conducted using the five-stage *Research and Development (R&D)* model, including preliminary research, model development, model validation using the *black box testing* method, effectiveness testing using the *User Experience Questionnaire (UEQ)* method, and the dissemination stage. The test results show that all system functions operate properly and are valid. *UEQ* scores indicate an *excellent* rating in attractiveness, clarity, and efficiency, and a *good* rating in dependability, stimulation, and novelty. This indicates that the user experience results in using this website fall into the excellent category and it is feasible to be used as a digital service platform, capable

of supporting the improvement of customization service quality for motor vehicles at Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan.

Kata kunci: vehicle customization, *website*, *black box testing*, *UEQ*, *R&D*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mentransfer orang maupun barang dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Nur dkk., 2021). Salah satu aspek utama dalam transportasi adalah kendaraan bermotor yang berfungsi sebagai sarana utama dalam pergerakan di jalan. Kendaraan bermotor seperti sepeda motor dan mobil penumpang menjadi pilihan utama masyarakat sebagai sarana transportasi. Tercatat pada tahun 2022, jumlah sepeda motor di Indonesia mencapai 125 juta dan jumlah mobil penumpang mencapai 17 juta (Badan Pusat Statistik, 2022). Penggunaan kendaraan bermotor bagi masyarakat saat ini tidak hanya mempertimbangkan performa ataupun estetika saja namun juga gaya hidup. Hal ini menjadi penyebab munculnya pelaku industri kendaraan yang melakukan perubahan terhadap kendaraan bermotor. Kustomisasi kendaraan bermotor adalah perubahan yang dilakukan terhadap kendaraan bermotor baik itu perubahan mesin, jarak sumbu, konstruksi, ataupun material. Bagi sebagian orang, kustomisasi merupakan bentuk kreativitas yang tidak hanya mementingkan sisi fungsional namun juga gaya hidup pengguna kendaraan bermotor itu sendiri (Mahendra dkk., 2025).

Kementerian Perhubungan selaku penyelenggara urusan pemerintahan di bidang transportasi mendukung hal tersebut melalui Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2023 tentang Kustomisasi Kendaraan Bermotor. Peraturan tersebut mengatur bagaimana ketentuan dalam pelaksanaan kustomisasi serta syarat bengkel yang diperbolehkan untuk melaksanakan kustomisasi. Kendaraan bermotor yang telah dilakukan kustomisasi oleh bengkel yang telah tersertifikasi wajib melakukan pengujian tipe fisik kembali untuk dapat diterbitkan Sertifikat Uji Tipe (SUT) dan Sertifikat Registrasi Uji Tipe (SRUT). Hal ini dilakukan agar kendaraan yang telah dilakukan kustomisasi memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan serta diakui secara legal, sehingga dapat beroperasi di jalan raya.

Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan, tepatnya Subdirektorat Uji Tipe Kendaraan Bermotor selaku penyelenggara layanan kustomisasi, bertanggung jawab memastikan bengkel kustomisasi serta kendaraan yang telah dilakukan kustomisasi memenuhi persyaratan sesuai ketentuan yang berlaku. Namun, dalam pelaksanaannya pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor di Subdirektorat Uji Tipe Kendaraan Bermotor masih menghadapi sejumlah kendala. Banyak pelaku industri kustomisasi yang belum mengetahui bagaimana proses pelayanan kustomisasi baik dari tempat maupun prosedur permohonan kustomisasi meskipun secara persyaratan mereka sudah sangat siap untuk melaksanakan sertifikasi (Mahendra dkk., 2025). Hal tersebut berdampak pada minimnya jumlah bengkel kustomisasi yang telah tersertifikasi. Menurut hasil wawancara dengan petugas pelayanan kustomisasi, sejak pertama kali layanan ini hadir pada tahun 2023 hanya terdapat 4 bengkel kustomisasi yang sudah mendapatkan sertifikat dan diakui oleh Kementerian Perhubungan. Selain itu, proses pelayanan yang masih mengharuskan pemohon untuk mengirimkan berkas secara langsung juga menjadi kendala. Berdasarkan wawancara dengan petugas, proses pelayanan tersebut menghambat proses verifikasi serta komunikasi petugas dengan pemohon perihal penyampaian informasi pelayanan yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam proses pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor. Pemohon juga mengalami hambatan dalam memantau status pelayanan yang diajukan. Kondisi ini menunjukkan perlunya perbaikan sistem layanan agar dapat berjalan lebih efektif.

Berdasarkan kendala di atas maka digitalisasi dalam proses pelayanan Kustomisasi Kendaraan Bermotor perlu dilakukan. Sistem digitalisasi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan kustomisasi. Melalui digitalisasi, pelaku industri kustomisasi dapat dengan mudah memperoleh informasi pelayanan kustomisasi secara daring. Selain itu, sistem ini diharapkan mampu mempercepat proses administrasi dan mempermudah akses pemantauan bagi pemohon. Dengan demikian, digitalisasi tidak hanya mempercepat dan mempermudah proses pelayanan, tetapi juga diharapkan meningkatkan jumlah bengkel kustomisasi yang tersertifikasi secara resmi oleh Kementerian Perhubungan. Hal tersebut menjadi

dasar dalam pembuatan “Rancang Bangun *Website* Pelayanan Kustomisasi Kendaraan Bermotor di Subdirektorat Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan” sebagai Kertas Kerja Wajib (KKW).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor?;
2. Bagaimana kinerja rancang bangun *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan diatas, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor;
2. Mengetahui kinerja rancang bangun *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor.

1.4 Manfaat Penelitian

Pembuatan rancang bangun *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor di Subdit Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Penelitian ini membantu penulis untuk melatih kemampuan untuk berfikir kritis, menemukan solusi suatu masalah, serta mendukung Subdirektorat Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan dalam menyediakan layanan Kustomisasi Kendaraan Bermotor
2. Bagi Subdirektorat Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan

Pembuatan rancang bangun *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor ini diharapkan dapat mempercepat *workflow* dari petugas

pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor serta efisiensi dalam manajemen pemberkasan

3. Bagi pembaca

Diharapkan membantu masyarakat yang ingin melakukan pengajuan terkait pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor

1.5 Batasan Masalah

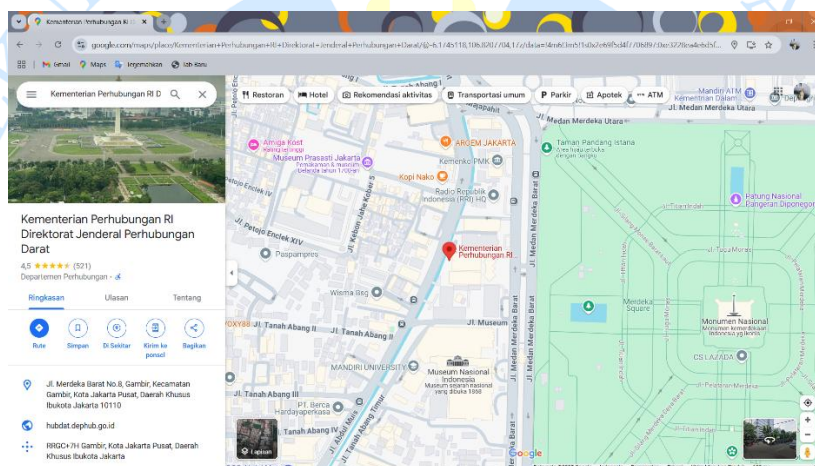
Berdasarkan rumusan masalah diatas, penulis membatasi penyelesaian masalah sebagai berikut:

1. Penilaian kinerja rancang bangun *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor hanya dilakukan petugas pelayanan kustomisasi di Subdit Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Proses uji coba hanya dilakukan di lingkup Subdirektorat Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan.

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Penelitian dilaksanakan di Subdirektorat Uji Tipe Kendaraan Bermotor Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan yang berlokasi di Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Gedung Karya Lantai 11, Jalan Merdeka Barat No.8, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Berikut merupakan gambar titik lokasi pelaksanaan penelitian :



Gambar 1. Gambar Peta Lokasi Kantor Kementerian Perhubungan
(Sumber: <https://maps.app.goo.gl/VhWiDf9PnkLi8RD89>)

Waktu penelitian dilaksanakan selama 1 bulan yang dimulai pada tanggal 13 Januari 2025 hingga 20 Februari 2025. Jadwal kerja Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan terlaksana dari hari senin hingga jumat, dengan jam kerja dari pukul 08.00 – 16.00 WIB.

2.2 Kondisi Objek

Objek penelitian yang difokuskan oleh penulis dalam penelitian ini adalah proses pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor di Subdirektorat Uji Tipe Kendaraan Bermotor. Pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor merupakan suatu pelayanan yang disediakan oleh Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan meliputi penerbitan SUT dan SRUT Kendaraan Kustomisasi serta penerbitan

Sertifikat Bengkel Kustomisasi. Dalam proses observasi yang dilakukan, penulis menemukan kekurangan dalam proses pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor yang berpotensi menyebabkan pelayanan tersebut menjadi kurang optimal, dimana belum adanya suatu sistem yang mempermudah proses pelayanan baik bagi pihak penyelenggara pelayanan maupun pihak masyarakat yang ingin menggunakan layanan kustomisasi kendaraan bermotor. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor saat ini dengan melakukan pengembangan suatu sistem berupa *website*.



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Landasan Teori

3.1.1 Kustomisasi Kendaraan Bermotor

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 45 Tahun 2023 tentang Kustomisasi Kendaraan Bermotor Pasal 1, Kustomisasi Kendaraan Bermotor adalah perubahan terhadap jarak sumbu, konstruksi, dan/atau material serta penggantian merek mesin dan tipe mesin suatu kendaraan bermotor menjadi tipe Kendaraan Bermotor untuk kepentingan sendiri atau perseorangan. Setiap kendaraan bermotor yang telah diregistrasi dan teridentifikasi dapat dikustomisasi, dengan bukti berupa Buku Pemilik Kendaraan Bermotor (BPKB) dan Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) yang masih aktif atau berlaku. Terkhusus untuk Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) berkala disertakan dengan salinan kartu uji dari unit pengujian berkala kendaraan bermotor terkait. Kustomisasi Kendaraan Bermotor dapat dilakukan oleh bengkel umum, lembaga/institusi, atau perusahaan industri karoseri yang telah memperoleh izin dari Kementerian Perhubungan sebagai bengkel kustomisasi yang resmi dan dibuktikan dengan Sertifikat Bengkel Kustomisasi Kendaraan Bermotor.

Kendaraan bermotor yang telah dilakukan kustomisasi wajib memenuhi persyaratan baik secara teknis maupun laik jalan sebelum dioperasikan di jalan, maka dari itu kendaraan bermotor kustomisasi harus dilakukan uji tipe sesuai dengan peraturan yang berlaku. Permohonan pengujian tipe kendaraan kustomisasi dapat diajukan oleh pemilik bengkel kustomisasi atau penanggung jawab bengkel kustomisasi kepada Direktur Jenderal dengan melampirkan:

- a. Surat permohonan uji tipe kustomisasi kendaraan bermotor;
- b. Salinan/fotokopi buku pemilik kendaraan bermotor dan surat tanda nomor kendaraan bermotor;
- c. *Fotocopy* kartu uji untuk KBWU;

- d. Hasil cek fisik kendaraan bermotor oleh pihak kepolisian;
- e. Sertifikat bengkel kustomisasi; dan
- f. Gambar teknik, foto, dan/atau brosur kendaraan bermotor yang telah dikustomisasi.

Kendaraan bermotor kustomisasi yang telah mendapatkan surat pengantar uji selanjutnya dilaksanakan pengujian tipe fisik kendaraan bermotor oleh unit pelaksana uji tipe yang dapat melakukan pengujian di lokasi unit pelaksana teknis yang melaksanakan pengujian kendaraan bermotor seperti Balai Pengelola Transportasi Darat, unit pengujian swasta yang terakreditasi, atau unit pengujian milik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan kabupaten/kota yang terakreditasi. Kendaraan kustomisasi yang telah dilaksanakan uji tipe fisik dan dinyatakan lulus dapat diterbitkan bukti lulus uji tipe kustomisasi kendaraan bermotor berupa:

- a. Keputusan Dirjen;
- b. SUT Kustomisasi;
- c. Hasil atau resume pengujian; dan
- d. Foto kendaraan.

SUT Kustomisasi menjadi dasar penerbitan SRUT untuk masing – masing unit yang diproduksi.

3.1.2 *Website*

Website merupakan sekumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet dimana didalamnya berisi informasi yang dapat berupa teks, gambar, video, ataupun elemen lainnya. Website adalah salah satu media yang dapat menyajikan informasi dan media pembelajaran. Melalui website, informasi dapat disebarluaskan secara *online* dengan cepat, mudah, dan akurat (Hadiani *et al.*, 2020). Suatu website biasanya memiliki alamat *web* atau *domain* yang unik dan bisa diakses melalui *web browser* menggunakan protokol HTTP ataupun HTTPS (Satria, Ramadhani dan Sari, 2023). Adapun menurut Hendra (Jaya, 2017), berikut merupakan unsur dari *website*:

a. Domain *website*

Nama domain atau URL merupakan suatu alamat yang bersifat unik di dunia internet yang berfungsi untuk mengidentifikasi sebuah *website* atau dapat dikatakan bahwa domain merupakan alamat yang digunakan untuk menemukan *website*.

b. *Web hosting*

Web hosting adalah suatu ruang penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan berbagai macam data, gambar, file dan lain – lain yang akan ditampilkan dalam *website*. Semakin besar *web hosting* yang disewa maka akan semakin banyak juga data yang bisa disimpan dan ditampilkan dalam *website*.

c. Bahasa pemrograman

Merupakan bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan perintah dalam *website* saat diakses. Pemilihan bahasa pemrograman sangat mempengaruhi sifat suatu *website* apakah akan bersifat statis atau dinamis. Dalam pengembangan suatu *website* bahasa pemrograman yang umumnya digunakan dapat berupa *HyperText Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheets* (CSS), PHP, dan masih banyak bahasa pemrograman lainnya.

3.1.3 *Framework*

Framework merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan dalam melakukan pengembangan situs web sehingga pengembang tidak harus membuatnya dari awal. Penggunaan kerangka kerja ini dirancang untuk memberikan dukungan terhadap *developer* atau pengembang dalam menyusun halaman web menggunakan berbagai *framework*. Salah satu *framework* yang umum digunakan adalah *Codeigniter*. *Codeigniter* adalah *framework* PHP yang dibangun dengan konsep Model View Controller (MVC). *Codeigniter* menyediakan berbagai *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi umum yang dibutuhkan aplikasi *website* seperti mengakses database dan validasi formulir sehingga mempermudah proses pengembangan (Sallaby dan Kanedi, 2020).

3.1.4 *Code Editor Application*

Aplikasi *code editor* merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk menulis dan menyusun kode pemrograman atau *coding*, sebutan lain dari aplikasi ini adalah *text editor*. Aplikasi ini menyediakan fitur yang dapat mempermudah seorang *programmer* dalam menyusun kode seperti indentasi otomatis, *shortcut* untuk sintaks, dan pengoreksi kesalahan otomatis dalam penyusunan program. Pada perancangan *website* kali ini menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* yang sudah sangat umum digunakan di kalangan *programmer*.

3.1.5 *Research and Development (R&D)*

Metode *Research and Development (R&D)* merupakan metode yang memiliki suatu *output* berupa produk tertentu yang sekaligus menguji produk yang telah dihasilkan. Metode ini merupakan proses atau tahapan untuk mengembangkan suatu produk baik produk baru ataupun produk yang telah ada (Okpatrioka, 2023). Metode *R&D* yang akan digunakan kali ini adalah Model Lima Tahap (Mantap) yang dikembangkan oleh Sumarni, Istiningsih, dan Nugraheni dalam (Sumarni, 2019). Model ini merupakan suatu modifikasi dari model rancangan Borg dan Gall yang terdiri dari lima tahapan utama.

3.1.6 *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan suatu metode uji yang dilakukan terhadap suatu produk berupa perangkat lunak atau *software* dan bermacam aplikasi untuk mengetahui kinerja aplikasi tersebut apakah beroperasi dengan baik atau tidak tanpa perlu melihat ke dalam struktur kode yang dibuat. Pengujian ini berfokus pada fungsi daripada perangkat lunak atau *software* yang dibuat (Setiyani, 2019).

3.1.7 *User Experience Questionnaire (UEQ)*

UEQ merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mengukur nilai pengalaman pengguna *User Experience (UX)* terhadap suatu perangkat lunak atau *software*. Penilaian ini meliputi enam aspek yaitu *Attractiveness* (Daya

Tarik), *Perspicuity* (Kejelasan), *Efficiency* (Efisiensi), *Dependability* (Ketepatan), *Stimulation* (Stimulasi), *Novelty* (Kebaruan). *UEQ* pada awalnya dibuat dalam bahasa Inggris, namun terdapat penelitian yang membuat *UEQ* dalam bahasa Indonesia oleh Santoso dalam (Santoso dkk., 2016).

3.2 Penelitian Terdahulu

Pada **Tabel 3.1** merupakan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang penulis ambil dimana ini merupakan usaha peneliti untuk mengidentifikasi perbandingan dan memperoleh wawasan baru sebagai bahan untuk penelitian lanjutan.

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil	Gap Research
1	Wanty Eka Jayanti & Ade Hendini	Pengembangan Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (Tanjidor) Dengan Model <i>Waterfall</i> Pada Dinas Perhubungan (Jayanti dan Hendini, 2021)	Perangkat lunak yang dirancang mempermudah proses pengujian kendaraan bermotor baik bagi pemohon, <i>admin</i> , petugas, serta kepala dinas.	Pengembangan aplikasi terbatas pada pengujian berkala kendaraan bermotor, namun relevan dalam konsep masing – masing <i>user</i> atau pengguna sistem dan tahapan pembuatannya.
2	Hermawan Pradian Mukharom	Sistem Informasi Pengujian Mekanis Berbasis <i>Web</i> di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Trenggalek (Mukharom, 2018)	Sistem informasi yang dirancang membantu proses pengujian mekanis yang dapat menyimpan, mengolah, dan mencetak data hasil pengujian.	Sistem informasi yang dirancang belum memiliki sistem notifikasi dalam proses pengujian.
3	Achmad Fikri Sallaby & Indra Kanedi	Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan <i>Framework</i>	Sistem informasi yang dirancang mempermudah customer rumah sakit	Relevan dalam kerangka kerja atau <i>framework</i> yang digunakan dalam

No	Penulis	Judul	Hasil	Gap Research
		<i>Codeigniter</i> . (Sallaby dan Kanedi, 2020)	untuk melihat jadwal dokter yang tersedia di setiap Faskes ataupun di Rumah Sakit	merancang sistem informasi. Namun penelitian terfokus pada topik sistem informasi penjadwalan.
4	Rikardo Sihombing & Sasa Ani Arnomo	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Restoran Hotel Berbasis Web Dengan <i>Framework Codeigniter</i> . (Sihombing dan Arnomo, 2023)	Sistem yang dikembangkan mempermudah sistem kerja yang ada dalam restoran dimana tamu tidak perlu berada di dalam restoran untuk melakukan pemesanan atau melihat daftar menu restoran	<i>Framework</i> yang digunakan dalam perancangan sistem relevan dengan topik yang dibuat, namun metode penelitian yang digunakan terbatas pada metode <i>waterfall</i> .
5	Donny Julianto Setiawan Halim & Ramos Somya	Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Gereja Kristen Jawa Plengkung Berbasis <i>Web</i> Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> . (Halim dan Somya, 2023)	Sistem informasi yang dirancang membantu dalam hal bagian penyimpanan data yang lebih efektif dan efisien	Relevan dalam penggunaan <i>framework</i> dalam proses perancangan, namun penelitian tersebut terfokus pada metode penelitian <i>ADDIE</i> .

Penelitian yang dilakukan penulis kali ini adalah berfokus pada perancangan *website* pelayanan kustomisasi kendaraan bermotor di Subdit Uji Tipe Direktorat Sarana dan Keselamatan Transportasi Jalan. Perancangan menggunakan *framework Codeigniter* dengan metode penelitian *Research & Development* model lima tahap yang bertujuan untuk menghasilkan *output* berupa produk. Dari produk yang telah dibuat akan dilakukan pengujian yaitu validasi model dan uji efektivitas produk. Tahap validasi model menggunakan metode *black box testing* sedangkan tahap uji efektivitas produk menggunakan metode *UEQ*.