

Laporan Tugas Akhir

Fitri_organized.pdf

by Campbell Browning

Submission date: 18-Jun-2025 08:40AM (UTC-0500)

Submission ID: 2701714185

File name: Laporan_Tugas_Akhir_Fitri_organized.pdf (1.98M)

Word count: 9332

Character count: 60854

INTISARI

Optimalisasi Pelayanan Akreditasi Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan Berbasis Digital

Oleh:
I Luh Pande Fitri Danilia
2201026

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan akreditasi di Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan melalui pengembangan sistem digital yang berbasis *website*. Pelayanan akreditasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dianggap kurang efisien dan memerlukan peralihan ke teknologi informasi agar proses dapat berjalan dengan lebih cepat, transparan, dan terlaksana dengan baik.

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) dalam merancang sistem informasi digital. Sistem ini dirancang agar pengguna (PIC UPPKB) dapat mengunggah dokumen akreditasi secara *online*, sementara admin dan validator dapat melaksanakan verifikasi, validasi, dan penilaian melalui *dashboard* yang tersedia. Pengujian fungsional dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, dan hasilnya menunjukkan bahwa semua fitur sistem berfungsi sesuai dengan yang dirancang.

Selain itu, dilakukan uji kelayakan sistem menggunakan kuesioner usability yang memberikan skor rata-rata 90,25% dari *user* dan 81% dari admin, sehingga sistem dinyatakan sangat layak. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung pelaksanaan akreditasi dengan efisien. Penelitian ini juga menghasilkan dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) sebagai panduan pelaksanaan sistem agar dapat diadaptasi dan diterapkan secara menyeluruh di lingkungan kerja yang sesuai.

Kata kunci: pelayanan akreditasi, sistem digital, *website*, pengujian *black box*, usability

ABSTRACT

Optimization of Accreditation Services at the Sub-Directorate of Periodic Testing, Directorate of Road Transportation Facilities through a Digital-Based System

By:
I Luh Pande Fitri Danilia
2201026

This research aims to enhance the accreditation service at the Sub-Directorate of Periodic Testing, Directorate of Road Transportation Facilities, by developing a web-based digital system. The previous accreditation process, which was carried out manually, was considered inefficient and in need of a shift to information technology to ensure a faster, more transparent, and more effective process.

This study employs the Research and Development (R&D) method, utilizing the 4D model approach (Define, Design, Develop, Disseminate), to design a digital information system. The system is designed to enable users (PIC UPPKB) to upload accreditation documents online, while administrators and validators can perform verification, validation, and assessment through the available dashboard. Functional testing was conducted using the Black Box Testing method, and the results showed that all system features functioned as intended.

Additionally, a usability evaluation was conducted using a questionnaire, which yielded an average score of 90.25% from users and 81% from administrators, indicating that the system is highly feasible. These findings demonstrate that the developed system has met user needs and supports the accreditation process efficiently. This research also produced a Standard Operating Procedure (SOP) document as an implementation guide, enabling the system to be adopted and applied comprehensively in relevant work environments.

Keywords: accreditation service, digital system, website, black box testing, usability

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan institusi memiliki peranan penting dalam mencapai indeks kepuasan masyarakat, yang diatur dalam (PERMENPAN RB No. 14 Tahun 2017). Pelaksanaan indeks kepuasan masyarakat dapat dilaksanakan dalam bentuk digital berupa media sosial *website*. Selain lebih praktis, hasil dan data dapat diolah dan ditampilkan secara *real time* pada laman *website* (AdminLP2M). Salah satu institusi yang melakukan pelayanan internal adalah Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan, dalam hal ini salah satu tugas dan fungsinya adalah menetapkan standar dan akreditasi bagi Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor (UP PKB) di seluruh Indonesia.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor Pasal 1 Nomor 3 menyatakan 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. Pelaksanaan Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor dapat dilaksanakan secara resmi dan sesuai standar ketika terdapat proses akreditasi yang memastikan bahwa Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor telah memenuhi persyaratan teknis dan operasional yang ditetapkan. Proses akreditasi tersebut diatur dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP.4404/AJ.502/DRJD/2020 sebagai bentuk proses pemberian pengakuan formal yang menyatakan bahwa suatu unit pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor telah memenuhi persyaratan untuk melakukan Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor.

Berdasarkan hasil wawancara tertutup yang dilakukan oleh penulis kepada petugas pelayanan akreditasi ditemukan bahwa saat ini proses pengajuan dan penerbitan akreditasi masih menggunakan metode konvensional, contohnya seperti verifikasi dokumen yang memakan waktu, kurangnya integrasi data secara *real*

time, pengelolaan dokumen fisik dan komunikasi yang belum *terdigitalisasi* secara menyeluruh yang sering kali menyebabkan keterlambatan dalam proses penilaian dan pengambilan keputusan. Sehingga hal ini berdampak pada efisiensi pelayanan serta keakuratan data yang digunakan untuk menentukan status akreditasi UP PKB.

Seiring dengan perkembangan teknologi, *digitalisasi* menjadi solusi strategis dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan akreditasi saat ini. (Atmoko, 2015) menyatakan bahwa digitalisasi adalah proses mengalihkan media informasi *analog* ke media *digital*. Sistem *digital* dapat meningkatkan pengawasan kepatuhan UP PKB terhadap standar yang berlaku, dengan mekanisme pelaporan dan evaluasi berbasis data yang lebih akurat.

Untuk mengatasi berbagai tantangan di atas, penulis melakukan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan sistem berbasis *website* yang dilengkapi dengan SOP penggunaan *website* pelayanan akreditasi. Penggunaan sistem berbasis *website* dapat meningkatkan efisiensi proses verifikasi dokumen, memungkinkan validasi data secara *real time* dan mempermudah integrasi data serta pengawasan dalam memantau status akreditasi UPPKB di seluruh Indonesia. Salah satu fitur unggulan dari sistem ini yaitu dengan adanya notifikasi otomatis yang akan mengingatkan PIC UPPKB dan juga petugas akreditasi sebanyak 3 (tiga) kali menjelang masa akhir berlaku akreditasi. Notifikasi ini akan diberikan secara bertahap dan ditarik mundur dari waktu pengajuan ulang akreditasi, sehingga pengguna memiliki cukup waktu untuk mempersiapkan dan melengkapi dokumen yang diperlukan. Dengan demikian, keterlambatan dalam proses akreditasi dapat diminimalisasi secara signifikan. Selain itu, SOP penggunaan *website* pelayanan akreditasi ini menjadi pedoman operasional bagi petugas dalam menjalankan pelayanan secara sistematis dan minim kesalahan.

Oleh karena itu, penulis mengangkat judul "**Optimalisasi Pelayanan Akreditasi Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan Berbasis Digital**" Sebagai bagian dari upaya untuk mendukung modernisasi sektor transportasi, diharapkan penerapan sistem yang tepat dapat membuat proses akreditasi menjadi lebih efisien, transparan, dan akuntabel.

33

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan digitalisasi pelayanan akreditasi berbasis *website* guna mendukung peningkatan pelayanan akreditasi Direktorat Sarana Transportasi Jalan?
2. Bagaimana pengaruh *website* terhadap peningkatan pelayanan uji proses akreditasi?
3. Bagaimana rancangan SOP terkait penggunaan *website*?

34

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada permasalahan yang telah dijabarkan di atas, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis rancangan digitalisasi pelayanan akreditasi berbasis *website* guna meningkatkan pelayanan.
2. Melakukan validasi terkait rancangan digitalisasi pelayanan akreditasi berbasis *website*.
3. Melakukan perancangan SOP *website* pelayanan akreditasi.

34

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian tersebut, diharapkan dapat bermanfaat tidak hanya untuk satu pihak, namun juga kepada pihak-pihak terkait, antara lain:

- 1.1.1 Bagi Direktorat Sarana Transportasi Jalan
 1. Meningkatkan efisiensi proses akreditasi
 2. Mempermudah integrasi data dan pengawasan dalam memantau status akreditasi UP PKB di seluruh Indonesia.
- 1.1.2 Bagi Politeknik Transportasi darat Bali
 1. Sebagai bahan referensi evaluasi dan peningkatan bahan ajar dalam pengembangan teknologi terutama untuk Pengujian Kendaraan Bermotor.

2. Menjalin kerja sama dan hubungan yang baik dengan Direktorat Sarana Transportasi Jalan.

1.1.3 Bagi mahasiswa/i

1. Menambah wawasan dan pemahaman ilmu pengetahuan dan memberikan solusi untuk meningkatkan pelayanan Direktorat Sarana Transportasi Jalan.
2. Melatih mahasiswa/i dalam menyikapi berbagai permasalahan terutama di bidang Pengujian Kendaraan Bermotor.

1.5 Batasan Masalah

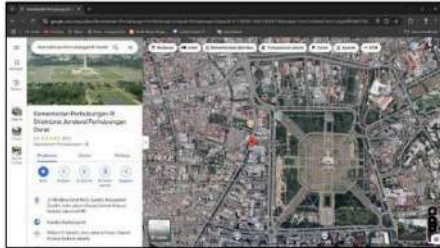
Penulis membatasi topik pembahasan agar penulisan tetap fokus dan tidak menyimpang. Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas pelayanan proses akreditasi Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor (UP PKB) di Direktorat Sarana Transportasi Jalan.
2. Pengambilan data dilakukan dengan satu pintu sesuai dengan kondisi lapangan yang ada di Direktorat Sarana Transportasi Jalan.
3. Penelitian ini berfokus pada proses akreditasi UP PKB, seperti verifikasi dokumen, evaluasi standar, pengawasan, dan pengambilan keputusan.
4. Regulasi yang menjadi dasar dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor serta Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: KP.4404/AJ.502/DRJD/2020 tentang Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor.

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Penelitian ini mengambil sampel di Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan yang berlokasi di Jl. Medan Merdeka Tim. No.5, RT.6/RW.1, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10110.



Sumber: <https://shorturl.ai/Oq8k>
Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Direktorat Sarana Transportasi Jalan adalah unit kerja setingkat eselon II yang dipimpin oleh Direktur dan bertanggungjawab kepada Direktur Jenderal Perhubungan Darat. Yang terdiri atas subdirektorat Uji Tipe Kendaraan Bermotor, Subdirektorat Uji Berkala Kendaraan Bermotor, Subdirektorat Manajemen Keselamatan, Subdirektorat Promosi dan Kemitraan Keselamatan, dan Kelompok Jabatan Fungsional.

2.2 Kondisi Objek

Direktorat Sarana Transportasi Jalan melaksanakan pelayanan setiap hari Senin sampai dengan Jumat dengan jam operasional dari pukul 08.00-16.00 WIB. Untuk menjamin terselenggaranya pelayanan akreditasi yang maksimal, maka salah satu aspek yang dikaji adalah efisiensi dan transparansi dalam pelayanan akreditasi.

Berikut tampilan *google form* permohonan akreditasi yang menjadi objek penelitian dalam pelaksanaan pelayanan akreditasi, dapat dilihat pada Gambar 2.



(Sumber: Subdit Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan)
Gambar 2. Portal *google form* permohonan akreditasi UPUBKB

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Optimalisasi

Optimalisasi merupakan tindakan yang bertujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Istilah ini juga merujuk pada proses atau upaya dalam meningkatkan kinerja suatu sistem, proses, atau keputusan guna mencapai kondisi yang paling optimal, baik dalam hal efisiensi, efektivitas, maupun hasil yang diperoleh. Pengertian lain menurut (Irpan, 2019) Optimalisasi berasal dari kata "optimal," yang berarti terbaik atau tertinggi. (Winardi dalam Ali, 2014) mengatakan optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Dengan demikian, optimalisasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan pencapaian terhadap tujuan yang diharapkan, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Sehingga penulis dapat menyimpulkan bahwa optimalisasi merupakan proses atau keputusan guna mencapai hasil yang paling optimal untuk meningkatkan kinerja suatu sistem secara sistematis (Ratminto & atik Septi Winarsih, 2007).

3.2 Pelayanan Publik

Pelayanan publik, atau yang sering dikenal sebagai pelayanan umum, dapat diartikan sebagai semua jenis layanan yang diberikan, baik berupa barang maupun jasa publik. Secara mendasar, pelayanan ini adalah kewajiban yang diemban dan dilaksanakan oleh lembaga pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah, serta oleh Badan Usaha Milik Negara dan Badan Usaha Milik Daerah. Tujuan utama dari pelayanan publik adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan menjalankan ketentuan yang tercantum dalam peraturan perundang-undangan. Pemerintah diharapkan dapat menyediakan pelayanan publik yang berkualitas tinggi, dengan prosedur yang jelas, waktu yang efisien, dan biaya yang wajar. Masyarakat merasa berhak menerima pelayanan yang baik, oleh karena itu, pemerintah harus dapat memenuhi ekspektasi tersebut. (Prihartono & Tuti, 2023).

Berdasarkan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 63 Tahun 2003, definisi dari pelayanan umum adalah Segala bentuk pelayanan yang dilaksanakan oleh instansi pemerintah di pusat, di daerah, dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara atau Badan Usaha Milik Daerah dalam bentuk barang dan atau jasa, baik dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Kualitas pelayanan publik dapat diartikan sebagai kemampuan organisasi pelayanan publik dalam memberikan layanan yang mampu memuaskan pengguna jasa, baik melalui aspek teknis maupun administrasi (Suprianto, 2023).

Berdasarkan definisi-definisi yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pelayanan publik meliputi berbagai jenis layanan, baik dalam bentuk barang maupun jasa, yang disediakan oleh lembaga pemerintah serta badan milik negara atau daerah, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan menjalankan ketentuan yang telah diatur dalam perundang-undangan.

3.3 Akreditasi

Dalam proses akreditasi digitalisasi sangat penting untuk peningkatan pelayanan karena proses akreditasi memainkan peran strategis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas layanan. Dengan sistem digital, dokumen dapat diunggah secara terpusat, masa berlaku akreditasi dapat dipantau secara *real-time*, dan terdapat fitur notifikasi otomatis yang memberikan pengingat kepada setiap PIC UPUBKB. Ini semua membantu meminimalkan risiko keterlambatan, mempercepat pengolahan data, dan mengurangi beban kerja petugas yang sebelumnya harus memantau dan menghubungi pihak-pihak terkait satu per satu. Oleh karena itu, digitalisasi tidak hanya menjawab tantangan administratif, tetapi juga menjadi langkah menuju modernisasi pelayanan publik yang sejalan dengan era transformasi digital di tingkat nasional.

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. KP.4404/AJ.502/DRJD/2020 tentang Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor Pasal 1 Nomor 4 menyatakan Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor adalah proses pemberian pengakuan formal yang menyatakan bahwa suatu Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor telah

memenuhi persyaratan untuk melakukan kegiatan pengujian berkala kendaraan bermotor.

Pasal 2 berbunyi "Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor dilaksanakan dalam rangka memastikan pemenuhan standar sebagai Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor. Pemenuhan standar ini dibuktikan dengan pemberian Keputusan Akreditasi dan Sertifikat Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor oleh Direktur Jenderal". Akreditasi Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor dapat di klasifikasikan menjadi 2 jenis, yaitu akreditasi A dan akreditasi B. Akreditasi A memiliki masa berlaku selama 5 tahun sedangkan Akreditasi B berlaku selama 4 tahun.

Untuk memperoleh akreditasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor harus memenuhi persyaratan:

1. Lokasi;
2. Kompetensi tenaga penguji kendaraan bermotor;
3. Standar fasilitas prasarana pengujian berkala kendaraan bermotor;
4. Standar peralatan pengujian kendaraan bermotor;
5. Keakurasian peralatan pengujian kendaraan bermotor;
6. Sistem dan tata cara pengujian kendaraan bermotor; dan
7. Informasi uji berkala kendaraan bermotor.

Untuk mendapatkan sertifikat akreditasi, UPPKB harus melakukan beberapa tahapan akreditasi, yaitu :

1. Pengajuan permohonan Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor disampaikan kepada Direktur Jenderal.
2. Pengajuan permohonan Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor dilengkapi dengan:
 - a. Standar pelayanan (komitmen pelayanan);
 - b. Sistem, mekanisme, dan prosedur pelayanan;
 - c. Media pengaduan masyarakat; dan
 - d. Penyediaan fasilitas penilaian terhadap kepuasan masyarakat.

3. Setelah permohonan dinyatakan lengkap, akan dilakukan penilaian lapangan yang dilakukan oleh Tim Akreditasi. Jika dalam permohonan dinyatakan tidak lengkap, Direktur Jenderal menerbitkan Surat Pemberitahuan Penolakan disertai dengan alasan paling lama 7 (tujuh) hari kerja sejak pengajuan permohonan diterima.
4. Hasil penilaian lapangan oleh Tim Akreditasi dituangkan dalam bentuk Berita Acara Akreditasi, kemudian Berita Acara Akreditasi disampaikan kepada Direktur Jenderal sebagai dasar penetapan Keputusan Akreditasi dan Sertifikat Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor.
5. Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor yang memenuhi persyaratan akreditasi, diberikan Keputusan Penetapan Akreditasi dan Sertifikat Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor oleh Direktur Jenderal.

Masa berlaku Keputusan Penetapan Akreditasi dan Sertifikat Akreditasi Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor dapat diperpanjang selama Unit Pelaksana melakukan pengujian. Perpanjangan masa berlaku diajukan paling lambat 3 (tiga) bulan sebelum masa berlaku berakhir. Untuk mencegah terjadinya keterlambatan dalam mengajukan permohonan akreditasi kembali, penulis membuat notifikasi otomatis sebanyak 3 (tiga) kali pemberitahuan yakni, pemberitahuan pertama dengan waktu 5 (lima) bulan sebelum masa berlaku, pemberitahuan kedua dengan waktu 4 (empat) bulan sebelum masa berlaku, dan pemberitahuan terakhir 3 (tiga) bulan sebelum masa berlaku habis.

3.4 Digitalisasi

Digitalisasi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk menciptakan atau memperbaiki proses bisnis melalui pemanfaatan teknologi dan data digital (Johansson, 2021). Dengan demikian, digitalisasi merujuk pada penerapan teknologi serta data digital untuk meningkatkan efektivitas bisnis, meningkatkan pendapatan, dan membangun budaya digital yang kuat (Crawford et al., 2020). Opik (2024) mengatakan program digitalisasi dalam pelayanan masyarakat dan penyampaian informasi telah menjadi suatu kebutuhan yang mendasar (Sjafrizal &

Muhamad, n.d.). Digitalisasi dapat dipahami sebagai suatu proses yang mengubah dokumen cetak menjadi format elektronik. Digitalisasi merujuk pada peningkatan ketersediaan data digital yang dipermudah oleh kemajuan dalam pembuatan, pengiriman, penyimpanan, dan analisis data tersebut (Brennen et al., 2016). Proses ini memiliki potensi untuk menyusun, membentuk, dan memengaruhi dunia kontemporer (Marwiyah, 2023). Tujuan utama dari digitalisasi adalah untuk melestarikan arsip sekaligus memastikan aksesibilitas yang luas bagi masyarakat. Selain itu, digitalisasi arsip juga memberikan kemudahan bagi kepentingan penelitian, dokumentasi, dan publikasi (Sugiharto, 2010). Dari beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa digitalisasi adalah proses mengubah informasi atau dokumen dari bentuk fisik atau analog menjadi format digital.

Digitalisasi layanan publik telah membawa perubahan yang signifikan dalam cara akses dan penyediaannya dibandingkan dengan model layanan publik tradisional. Di era digital ini, Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil mengambil langkah proaktif dengan mengimplementasikan program Identitas Kependudukan Digital (IKD) untuk menghadapi tantangan tersebut. Legalitas program ini diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 72 Tahun 2022 yang mengatur tentang standar dan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak, serta stempel untuk Kartu Tanda Penduduk Elektronik, serta penyelenggaraan IKD (Kartu et al., 2022). IKD merupakan KTP elektronik digital yang berisi informasi penting yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dokumen kependudukan dan data lainnya melalui aplikasi di *smartphone*, yang menampilkan identitas diri secara relevan (Jauhari, 2023). Namun, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat konektivitas program Dukcapil Go Digital di wilayah Disdukcapil Kota Payakumbuh masih perlu ditingkatkan (Rahayu, 2023).

3.5 Website

A Taufik Hidayatullah berpendapat bahwa *website* merupakan bagian paling terlihat sebagai jaringan terbesar dunia yaitu internet. *Website* menurut Boone (Thomson) juga diartikan sebagai koleksi sumber informasi kaya grafis yang saling berhubungan satu sama lain dalam internet yang lebih besar. Menurut Suwanto

Raharjo, S. Si, M. Kom, Web adalah salah satu layanan internet yang paling populer dan banyak digunakan dibandingkan dengan layanan lainnya, seperti FTP, Gopher, News, atau bahkan email. Feri Indayudha, web merupakan sebuah program yang mampu menyajikan film, gambar, suara, dan musik yang dapat diakses melalui internet. Secara keseluruhan dapat disimpulkan *website* adalah kumpulan informasi/kumpulan *page* yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang bisa menggunakannya selama terhubung secara *online* di jaringan internet.

3.6 Unsur-unsur *Website*

Untuk menyediakan sebuah *website*, terdapat unsur-unsur penjaganya seperti halnya:

1. Nama domain

Nama yang digunakan sebagai media introduksi dan identifikasi nama *website* yang akan dibuat. Domain terdiri dari:

- a. *Protocol*, contohnya yakni: *https/* atau singkatan dari *Hypertext Transfer Protocol Secure* merupakan protokol utama sebagai pengirim data dari *browser* dan *website*.
- b. *Second-level domain name*, label yang mencirikan identitas alamat *website*, contohnya yakni: *ayam.goreng*
- c. *Top level domain name*, terletak paling akhir dari domain yang memiliki contoh: *.com, .co.id, dll*

2. *Hosting*

Layanan ini untuk menyimpan situs web atau aplikasi, sehingga dapat diakses dengan mudah di berbagai perangkat seperti *desktop*, ponsel, dan tablet. Setiap situs web atau aplikasi biasanya terdiri dari berbagai *file*, seperti gambar, video, teks, dan kode. Semua *file* ini disimpan di sebuah komputer khusus yang dikenal sebagai *server*.

3. Bahasa Program (*Script Program*)

Bahasa pemrograman adalah serangkaian instruksi yang digunakan untuk mengarahkan komputer agar melakukan tugas tertentu di dalam sebuah *website*. Beberapa jenis bahasa pemrograman yang digunakan dalam

pembuatan *website* ini, yakni *Hypertext Markup Language* (HTML) bahasa *markup* yang mendefinisikan struktur dan konten halaman web; *Cascading Style Sheets* (CSS) untuk mendeskripsikan tampilan halaman web seperti ukuran *font*, jenis *font* dll; *php Native* menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi yang secara alami terintegrasi dengan platform tertentu. *php Native* pendekatan dalam pengembangan web yang menggunakan bahasa pemrograman *php* tanpa bantuan *framework* atau *library* tambahan; dan *JavaScript* (Node.js) untuk mendeskripsikan fungsionalitas halaman web. *Tools* yang digunakan berupa *Visual Studio Code* (VS Code) editor kode sumber yang dapat digunakan untuk menulis, mengedit, dan men-debug kode. Keunggulan VS Code Ringan, Mendukung cukup banyak untuk bahasa pemrograman, Performa Cepat, *Multiplatform*; *Git* perangkat lunak yang berfungsi untuk mengelola, menyimpan, dan berbagi kode sumber. *Git* merupakan sistem kontrol versi (*version control system*) yang terdistribusi; *phpMyAdmin* perangkat lunak gratis yang digunakan untuk mengelola database *MySQL* dan *MariaDB*. Kelebihan *PhpMyAdmin* memiliki antarmuka yang *user-friendly*, Mendukung berbagai operasi database, dapat diakses melalui web *browser*, tersedia dalam berbagai bahasa, memiliki basis kode yang stabil dan *fleksibel*; dan *laragon* perangkat lunak yang berfungsi sebagai server web lokal untuk pengembangan web. *Laragon* dapat digunakan untuk membuat dan menguji aplikasi web tanpa harus terhubung ke internet. Kelebihan *Laragon* *fleksibel*, cepat, ringan, dan mudah digunakan, terisolasi, portabel, dan kuat.

4. Desain Website

Desain *website* adalah salah satu elemen penting dalam pembuatan sebuah *website*. Oleh karena itu, seorang developer memerlukan acuan dan konsep yang jelas untuk memulai proses perancangan situs tersebut.

5. Program Transfer Data ke Pusat Data

Tempat penyimpanan untuk program bahasa, data informasi, teks, foto, video, dan suara yang telah diubah menjadi *file* pendukung *website*. *File-*

file ini diunggah ke versi *online* penyedia *hosting* sehingga dapat diakses secara global.

6. Publikasi *Website*

Publikasi *website* dilakukan agar semua pengguna internet dapat mengaksesnya melalui tautan atau alamat yang telah disediakan.

7. Pemeliharaan *Website*

Pemeliharaan *website* dapat mencakup penambahan berbagai fitur atau elemen dalam jangka waktu tertentu, seperti gambar, berita, dan lainnya.

3.7 Penelitian Terdahulu/Kearifan Penelitian

Penelitian terdahulu merujuk pada studi atau karya ilmiah yang telah dilakukan oleh peneliti lain sebelum ini, dengan topik, pendekatan, atau objek yang relevan dengan penelitian yang sedang kita lakukan saat ini.

Tabel 3. 1 Penelitian terdahulu

NO	JUDUL	PENELITI (TAHUN TERBIT)	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN	PERBEDAAN PENELITIAN DENGAN TERDAHULU
1	Perancangan Media Promosi Produk Unggulan UKM Kendal Berbasis Web dengan Metode R&D	Moh Muthohir (2019)	Metode <i>Research and Development</i> (R&D)	Penelitian yang dilakukan oleh Moh Muthohir (2019) bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media promosi berbasis <i>website</i> guna membantu pelaku UKM di Kendal dalam memasarkan produk unggulan mereka secara <i>online</i> . Penelitian ini menggunakan metode <i>Research and Development</i> (R&D).	Pada penelitian ini disebutkan bahwa pengembangan media promosi digital dapat digunakan untuk memasarkan produk secara digital, sedangkan penelitian penulis menghasilkan <i>website</i> dengan fitur terbaru yaitu notifikasi otomatis
2	Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada AMK Muhammadiyah	Lady Auggun Melati, Shruddin, Indri Anugrah Ramadhani (2024)	Metode <i>Research and Development</i> (R&D)	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru yaitu pendaftaran, pengumuman, dan informasi sekolah. Pada	Jurnal ini membahas pengembangan <i>website</i> dengan fitur pendaftaran, sedangkan penelitian penulis menghasilkan <i>website</i> dengan

NO	JUDUL	PENELITI (TAHUN TERBIT)	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN	PERBEDAAN PENELITIAN DENGAN TERDAHULU
3	Salawati Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Digitalisasi Proses Survei Labang Dan Diklat Kementerian Agama Republik Indonesia Melalui Pembuatan Aplikasi E-Survei Berbasis Web	Fozhli Ridwan Husni dan Arief Jehwani (2024)	Metode Extreme Programming (XP)	Penelitian ini membahas Aplikasi e-survey berbasis web berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengumpulan data survei di lingkungan Badan Labang dan Diklat Kementerian Agama RI. Sistem ini terbukti aman, cepat, dan mampu mengatasi berbagai kendala dari metode manual seperti keterlambatan, kesalahan input, dan manajemen data yang buruk.	fitur terbaru yaitu notifikasi otomatis Penelitian ini hanya meningkatkan pengumpulan survei di Kesenag, sedangkan selangkan penelitian penulis menghasilkan website dengan fitur terbaru yaitu notifikasi otomatis
4	Membangun Aplikasi Alumni Berbasis Web yang Efisien dan Terintegrasi	Dimas Setiawan, Nuk Churrah Setyoningrum, Riswan Fauzan, Akmal Kosim, Dede	SDLC Waterfall	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi alumni berbasis web yang dilengkapi dengan berbagai fitur, antara lain pencarian data alumni, halaman informasi kampus, dan tracer study.	Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi, namun belum ada fitur notifikasi otomatis seperti yang dilakukan peneliti

NO	JUDUL	PENELITI (TAHUN TERBIT)	METODE PENELITIAN	HASIL PENELITIAN	PERBEDAAN PENELITIAN DENGAN TERDAHULU
5	Implementasi <i>Framework Laravel</i> dalam Pengembangan <i>Website Layanan Administratif</i> Program Studi	Rizal Nursamsi (2024) Wahyu Setiawan Usman, Arip Mulyanto, Ahmad Azhar Kadim, Siti Subaida, Roviiana H. Dai, Indhiya R. Padiku (2024)	25 <i>Research and Development (R&D)</i> dengan pendekatan <i>model pengembangan 4D</i>	6 Sistem <i>website</i> yang dikembangkan telah terbukti berhasil dalam meningkatkan efisiensi serta kualitas pengelolaan data administratif bagi dosen, mahasiswa, hingga pimpinan program studi. Beragam fitur yang disediakan meliputi pengelolaan kegiatan mahasiswa, kemampuan untuk mengunggah lampiran, pengelolaan repositori dokumen, serta sistem otorisasi <i>multi-user</i> yang kompleks, mencakup mulai dari admin hingga mahasiswa.	Penelitian ini mengembangkan <i>website</i> administrasi dengan fitur <i>multi-user</i> dan manajemen digital, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki fitur terbaru yaitu notifikasi otomatis

Adapun perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan referensi sesuai tabel 2.1, yaitu pada sistem berbasis *website* yang dikembangkan oleh penulis dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis yang memberikan pengingat langsung kepada setiap PIC UPUBKB mengenai masa berlaku akreditasi. Tujuan dari fitur ini adalah untuk meningkatkan efisiensi komunikasi dan mengurangi keterlambatan dalam pengajuan ulang akreditasi.

BAB IV METODELOGI PENELITIAN

4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

4.1.1 Sumber data

Sumber data merujuk pada entitas atau subjek dari mana data dalam penelitian diperoleh (V. Wiratna Sujarweni, 2018). Contohnya, responden yang memberikan jawaban atas pertanyaan dalam kuesioner atau melalui wawancara. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung oleh penulis melalui upaya pengumpulan data di lapangan. Dalam penelitian ini, data primer yang digunakan berasal dari wawancara tertutup dengan petugas pelayanan akreditasi dan kuesioner mengenai pelayanan akreditasi Uji Berkala Kendaraan Bermotor, yang telah diisi oleh seluruh petugas di Direktorat Saran Transportasi Jalan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang dikumpulkan oleh penulis berdasarkan kriteria tertentu dari sumber-sumber yang telah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh melalui studi literatur, di mana penulis membaca berbagai referensi seperti artikel, buku, jurnal, dan sumber-sumber lainnya.

4.1.2 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan rangkaian metode dan proses yang perlu dilakukan sebelum melakukan analisis data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, penulis melaksanakan beberapa prosedur dalam pengumpulan data, antara lain:

1. Observasi

Teknik observasi adalah metode pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan (Jailani, 2023). Dalam

penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap *google form* pengajuan dan penerbitan akreditasi yang sudah ada dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil *website* yang sudah dirancang dengan *google form* yang sudah ada.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara kepada 5 orang petugas untuk menggali pandangan petugas pelayanan akreditasi mengenai pelaksanaan layanan tersebut. Berikut adalah poin-poin pertanyaan yang telah disusun oleh penulis dan akan diajukan dalam kegiatan wawancara. Pertanyaan-pertanyaan tersebut, yang ditujukan kepada petugas pelayanan akreditasi sebagai sampel dalam penelitian ini, disajikan dalam tabel 4.1. dan jawaban dari pertanyaan dibawah dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 4. 1 Pertanyaan wawancara tertutup

NO	PERTANYAAN
1	Apakah anda merasa kesulitan saat mengelola dan memantau manual UPPKB yang masa berlaku akreditasinya akan segera habis?
2	Apakah Anda sebagai petugas rutin melakukan pengecekan masa berlaku akreditasi setiap minggu/bulan?
3	apakah anda merasa bahwa pengiriman <i>link google drive</i> ke masing-masing PIC UPPKB tidak efektif untuk jangka panjang?
4	apakah pencatatan manual berisiko menyebabkan keterlambatan atau terlewatnya pemberitahuan akreditasi kepada UPPKB?
5	Menurut Anda, apakah sistem <i>website</i> satu pintu yang memungkinkan UPUBKB mengunggah berkas sendiri akan membantu mempermudah proses pengelolaan akreditasi?
6	Jika <i>website</i> tersebut memiliki fitur notifikasi otomatis (misalnya email <i>reminder</i> atau <i>dashboard</i> status akreditasi), apakah Anda setuju bahwa sistem ini akan mengurangi beban kerja Anda?
7	Jika sistem <i>website</i> ini dikembangkan, apakah Anda bersedia menggunakan dan terlibat dalam pengujian awal sistem tersebut?

4.1.3 Sampel penelitian

Dalam konteks teori pengambilan sampel, hasil yang diperoleh tentang populasi selalu didasarkan pada sifat-sifat sampel yang berkaitan dengan populasi tersebut. Berbagai sektor selalu memerlukan data mengenai karakteristik populasi. Karena pertimbangan waktu, biaya, dan tenaga, informasi mengenai karakteristik populasi sering kali diperoleh melalui survei sampel (Nadhilah Idzni Majdina, 2024). Sampel pada penelitian ini menggunakan 5 responden petugas akreditasi dan 84 responden dari Dinas Perhubungan.

4.1.4 Alat dan bahan penelitian

Alat merupakan item yang digunakan untuk mengolah bahan menjadi suatu produk. Adapun alat dan bahan pada penelitian ini adalah perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) Perangkat keras merupakan perangkat komputer secara fisik. Perangkat keras dalam penelitian ini adalah Laptop ACER *Aspire* A514-55G yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Processor : 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1235U;
- b. RAM : 8.00 GB;
- c. Display : 14" LED

2. Perangkat lunak (*software*)

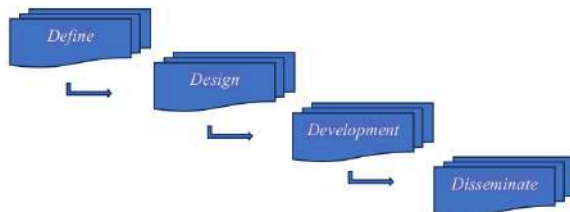
Perangkat lunak merupakan program atau data yang digunakan dalam computer. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini adalah:

- a. Sistem operasi Windows 11;
- b. *phpMyadmin MySQL* dan *laragon*
- c. *Visual Studio Code* (VS Code), CSS dan *phpMyAdmin*

4.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research* dan *Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang merupakan suatu proses yang bertujuan untuk menciptakan sesuatu yang baru atau mengembangkan produk yang sudah

ada, sehingga diharapkan dapat menghasilkan sesuatu yang lebih optimal (Raditya, 2022). Dengan kata lain, penelitian jenis ini memiliki karakteristik yang mampu mengatasi atau memperbaiki kekurangan yang muncul dari hasil yang dihasilkan sebelumnya. Model ini dipilih karena sesuai dalam merancang dan mengembangkan sebuah produk berupa sistem digital pelayanan akreditasi berbasis *website*, serta untuk mengevaluasi kelayakan dan efektivitas penggunaannya. Adapun tahapan dalam model 4D yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Tahapan pengembangan model 4D

4.1.5 *Define* (pendefinisian)

Tahapan ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan serta masalah yang muncul dalam proses pelayanan akreditasi. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

1. Studi literatur terkait regulasi dan konsep digitalisasi pelayanan publik;
2. Observasi langsung terhadap proses pengajuan akreditasi yang masih manual; dan
3. Wawancara dengan petugas pelayanan akreditasi mengenai kendala yang dihadapi.

4.1.6 *Design* (perancangan)

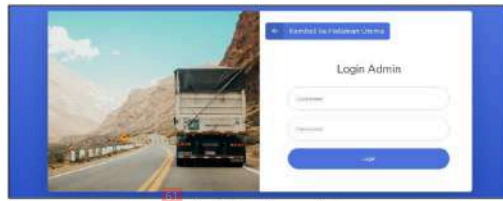
Tahap perancangan merupakan tahapan penting dalam proses pengembangan sistem, karena menjadi dasar dalam membangun struktur dan fungsionalitas *website* yang dikembangkan. Pada tahap ini, penulis melakukan beberapa kegiatan inti, yaitu:

1. Perancangan struktur sistem, yang meliputi alur sistem pelayanan akreditasi berbasis *website*, meliputi proses *upload* dokumen, verifikasi data, dan pemberitahuan masa berlaku otomatis kepada PIC UPPKB.
2. Perancangan antarmuka (*user interface*), bertujuan untuk memastikan bahwa tampilan *website* bersifat ramah pengguna dan mudah dioperasikan, baik oleh petugas maupun pihak eksternal.
3. Perancangan *database*, dibuat untuk menyimpan, mengelola, dan menyediakan data penting seperti informasi permohonan akreditasi, status verifikasi, dan jadwal masa berlaku akreditasi. *Database* dirancang agar terstruktur dan mampu mengakomodasi kebutuhan pencarian serta pelaporan. Berikut merupakan *design* tampilan struktur *database*.

No	Nama	Atribut	Primary Key	Akad	Tahap	Status	Konversi	Status	Tindakan
1	id	id		1000	1000	1000	1000	1000	1000
2	nama	nama		1000	1000	1000	1000	1000	1000
3	alamat	alamat		1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	no_telp	no_telp		1000	1000	1000	1000	1000	1000
5	email	email		1000	1000	1000	1000	1000	1000
6	tanggal_lahir	tanggal_lahir		1000	1000	1000	1000	1000	1000
7	jenis_kelamin	jenis_kelamin		1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	alamat_email	alamat_email		1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	alamat_telp	alamat_telp		1000	1000	1000	1000	1000	1000
10	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
13	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
14	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
15	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
16	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000
17	alamat_jarak	alamat_jarak		1000	1000	1000	1000	1000	1000

Gambar 4. Tampilan struktur *database*

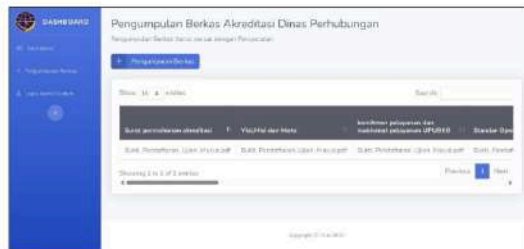
4. Penyusunan fitur utama, seperti *dashboard monitoring*, *form* unggah dokumen, notifikasi otomatis melalui email atau tampilan sistem yang akan dikirimkan sebanyak tiga kali secara bertahap menjelang berakhirnya masa berlaku akreditasi, serta fitur validasi berkas yang mendukung efektifitas dan efisiensi layanan. Di bawah merupakan *design website* yang akan dibangun.



Gambar 5. Tampilan awal login



Gambar 6. Tampilan dashboard admin



Gambar 7. Tampilan dashboard user

4.1.7 Development (pengembangan)

Tahap ini merupakan implementasi dari hasil rancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, penulis mulai mengubah desain menjadi bentuk

sistem nyata menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, php Native, JavaScript (Node.js) dan tools yang digunakan berupa Visual Studio Code (VS Code), Git, phpMyAdmin dan laragon. Beberapa aktifitas yang dilakukan pada tahap ini, meliputi:

1. Pembuatan *website* pelayanan akreditasi dengan fitur unggah dokumen, validasi data, dan notifikasi otomatis.
2. Pengujian awal fungsionalitas sistem (*black box testing*)

Pengujian *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menekankan pada validasi fungsionalitas aplikasi tanpa memerlukan pemahaman tentang kode atau struktur internalnya (Rachman et al., 2025). Metode ini melakukan evaluasi perangkat lunak berdasarkan *input* dan *output* yang diharapkan, dengan tujuan untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Salah satu keuntungan utama dari Pengujian *Black Box* adalah kemampuannya dalam mengidentifikasi kesalahan fungsional, tanpa memperhatikan kode yang mendasarinya.

Tabel 4. 2 Tabel validasi *black box testing*

No.	Fungsi yang Diuji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Status
1.					

3. Perbaikan sistem berdasarkan hasil pengujian awal yang telah dilakukan. Perbaikan sistem ini dilakukan untuk tetap menjaga kinerja *website* tetap optimal, aman dan terhindar dari gangguan.
4. Pembuatan instrumen validasi berupa kuesioner uji *usabilitas*
Kuesioner atau angket dengan skala *likert*, yang berfungsi sebagai metode pengukuran. Kuesioner ini dirancang untuk mengumpulkan penilaian mengenai uji *usabilitas*. Dalam kuesioner tersebut, peneliti akan menyebarkan pertanyaan-pertanyaan positif yang mencakup empat aspek pengujian *usabilitas*, yaitu kemudahan mempelajari produk (*learnability*), efisiensi atau seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas (*efficiency*), jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna (*errors*), dan

tingkat kepuasan pengguna (*satisfaction*) (Jahfal Rizqi Putra Pradhana, 2021). Berikut merupakan daftar pertanyaan terkait dengan uji *usabilitas*, dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4

Tabel 4.3 Daftar pertanyaan uji *usabilitas admin*

UNSUR	PERTANYAAN	KETERANGAN JAWABAN				
		STS	TS	N	S	SS
<i>Learnability</i>	Saya bisa memahami cara kerja <i>website</i> ini dengan mudah					
	Menu dan fitur dalam <i>website</i> ini memudahkan saya untuk mengelola data akreditasi.					
<i>Efficiency</i>	Saya bisa menyelesaikan tugas seperti memverifikasi dokumen atau memantau status akreditasi dengan cepat.					
	Penggunaan <i>website</i> ini membuat proses pelayanan akreditasi jadi lebih cepat dibanding cara sebelumnya.					
<i>Errors</i>	Selama saya menggunakan <i>website</i> ini, saya jarang mengalami <i>error</i> atau masalah teknis.					
<i>Satisfaction</i>	Saya merasa nyaman dan tidak kesulitan saat menjalankan tugas menggunakan <i>website</i> ini.					
	Saya puas dengan sistem ini dan merasa terbantu dalam menjalankan tugas sebagai petugas akreditasi.					

Tabel 4.4 Daftar pertanyaan uji *usabilitas user*

UNSUR	PERTANYAAN	KETERANGAN JAWABAN				
		STS	TS	N	S	SS
<i>Learnability</i>	<i>Website</i> ini mudah digunakan bagi pengguna baru					
	Saya tidak mengalami kesulitan saat pertama kali menggunakannya					
<i>Efficiency</i>	Saya dapat menyelesaikan proses unggah dokumen pengajuan akreditasi dengan cepat dan mudah					
	Proses unggah dokumen berjalan lancar tanpa ada kendala teknis					
<i>Errors</i>	Saya tidak mengalami kesalahan yang membingungkan saat menggunakan <i>website</i>					
<i>Satisfaction</i>	Fitur notifikasi otomatis sangat membantu dalam mengingatkan jadwal akreditasi					

Selain itu, pada Tabel 4.5 terdapat juga bobot penilaian untuk setiap jawaban dari masing-masing pertanyaan yang akan diuraikan lebih lanjut.

Tabel 4.5 Bobot penilaian kuesioner

NO	JAWABAN PERSENTASE	BOBOT PENILAIAN
1	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2	Tidak Setuju (TS)	2
3	Netral (N)	3
4	Setuju (S)	4
5	Sangat Setuju (SS)	5

Hasil kuesioner akan diolah menggunakan rumus perhitungan pengujian *usabilitas*, yakni:

$$\text{Rumus Usabilitas \%} = \frac{A + B + C + D}{4} \times 100 \%$$

(sumber: Patrick W. Jordan, 2002)

Keterangan:

- A : Persentase nilai aspek *learnability*
- B : Persentase nilai aspek *efficiency*
- C : Persentase nilai aspek *errors*
- D : Persentase nilai aspek *satisfaction*

Persentase untuk setiap aspek dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh nilai dari masing-masing pertanyaan, kemudian rekapnya ditentukan untuk mencari nilai persentasenya. Data dari kuesioner diambil dengan meminta tanggapan tentang kelayakan *website* dari para penerima serta petugas, berdasarkan empat elemen pengujian *usabilitas*. Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, langkah pertama adalah mencari nilai tertinggi, yaitu dengan mengalikan bobot tertinggi (lima) dengan jumlah pertanyaan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Rumus Indeks \%} = \frac{\text{Total Nilai}}{y} \times 100\%$$

(Sumber: Patrick W. Jordan, 2002)

Keterangan :

y : Nilai tertinggi skala *likert* x jumlah responden

x : Nilai terendah skala *likert* x jumlah responden

Hasil yang sudah diolah menggunakan rumus diatas, selanjutnya dapat dikategorikan berdasarkan kategori kelayakan *website*. Hasil minimal yang dikatakan layak berada di rentang 61 - 80% sehingga nantinya *website* tersebut bisa digunakan untuk pelayanan akreditasi. Jika hasilnya kurang dari 61% maka berpotensi menimbulkan kendala dalam operasional, seperti membingungkan pengguna, memperlambat proses kerja atau bahkan menyebabkan kesalahan dalam pelayanan. Oleh karena itu, penggunaan batas ini bertujuan untuk melindungi kualitas layanan.

Tabel 4. 6 Kategori kelayakan *website*

No.	Persentase (%)	Kategori
1	<21	Sangat Tidak Layak
2	21 – 40	Tidak Layak
3	41 – 60	Cukup
4	61 – 80	Layak
5	81 - 100	Sangat layak

(Sumber: Patrick W. Jordan, 2002)

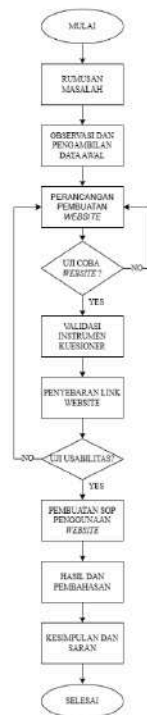
4.1.8 Disseminate (penyebaran)

Tahap penyebaran bertujuan untuk mempromosikan produk agar diterima oleh pengguna. Pada tahap ini, penulis menyebarkan tautan *website* kepada responden terpilih, yaitu petugas pelayanan akreditasi di Direktorat Sarana Transportasi Jalan untuk melakukan uji coba sistem secara langsung oleh pengguna,

sehingga dapat mengisi data akreditasi dan mengunggah dokumen melalui *website*. Kemudian penulis menyebarkan kuesioner uji *usabilitas* yang nantinya digunakan sebagai dasar evaluasi terhadap kemudahan penggunaan, keandalan fitur, kenyamanan antarmuka sistem dan memastikan bahwa sistem benar-benar layak digunakan secara berkelanjutan.

4.3 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian, yang juga dikenal sebagai *flowchart* penelitian, merupakan sebuah diagram yang secara visual dan sistematis menggambarkan langkah-langkah atau tahapan dalam proses penelitian. Diagram ini mencakup segala hal mulai dari perumusan masalah hingga penarikan kesimpulan. Berikut merupakan bagan alir penelitian bisa dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Bagan alir penelitian

Penelitian dilakukan dengan alur penjelasan sebagai berikut:

1. Mulai

Tahap awal yang menandai dimulainya proses penelitian adalah saat peneliti mulai menyusun rencana dan menetapkan arah penelitian yang akan dilaksanakan.

2. Rumusan masalah

Proses ini melibatkan identifikasi masalah yang dihadapi dan akan diteliti. Rumusan masalah ini menjadi landasan dalam merancang tujuan serta fokus penelitian.

3. Observasi dan Pengambilan Data Awal

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di lapangan khususnya dalam pelayanan akreditasi unit pelaksana uji berkala kendaraan bermotor di Direktorat Sarana Transportasi Jalan.

4. Perancangan pembuatan *website*

Proses perancangan dan pengembangan sistem berbasis *website* yang akan digunakan sebagai media pelayanan atau sarana penelitian.

a. Pembuatan model;

1) Perangkat keras (komputer) terhubung dengan koneksi internet atau WIFI dengan baik agar dapat mengakses *browser*;

2) *Install laragon*

Laragon berfungsi untuk menyediakan server lokal seperti *apache/nginx* (*web server*), *MySQL/MariaDB* (*database*), PHP (bahasa pemrograman), dan *phpMyAdmin* (manajemen *database via browser*). berikut merupakan hasil *laragon* yang sudah *diinstal*, dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Install laragon

3) Install composer

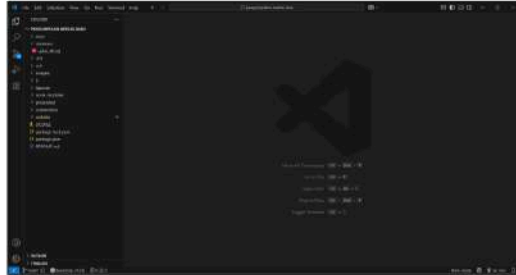
Composer adalah *dependency manager* (pengelola pustaka) untuk bahasa pemrograman PHP, dan memiliki fungsi sangat penting dalam pembuatan *website* karena membantu mengelola semua kebutuhan eksternal (*library*), menjaga konsistensi versi, dan mempercepat pengembangan *website*. Gambar 10 merupakan *composer* yang sudah diinstall.



Gambar 10. Install composer

4) ¹⁶ Install visual studio code

Menginstal *Visual Studio Code* (VS Code) saat membuat *website* bertujuan untuk menyediakan editor kode sumber yang lengkap, ringan, dan cerdas, sehingga dapat menulis, mengelola, dan menguji kode program *website* dengan efisien.



Gambar 11. Install visual studio code

b. Pembuatan website;

1) Pembuatan halaman login

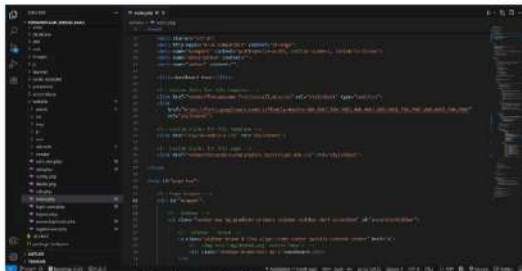
Gambar 12 merupakan halaman login untuk user dalam sistem pelayanan akreditasi berbasis web. Sistem ini dibuat untuk menyediakan halaman login user agar hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses dashboard, mengunggah dokumen dan melihat hasil akreditasi.



Gambar 12. Coding halaman login

2) Pembuatan halaman *dashboard*

Gambar 13 merupakan *codingan* pembuatan *dashboard* yang bertujuan untuk melihat status dan riwayat pengumpulan berkas, mengetahui nilai akreditasi terbaru, mengakses *form* unggah dokumen akreditasi, mengedit atau menghapus data yang pernah dikirim, dan mengetahui hasil akreditasi secara langsung.



Gambar 13. Coding halaman *dashboard*

3) Pembuatan halaman pengumpulan berkas

Sistem ini adalah *form digital* untuk mengumpulkan dokumen akreditasi secara *online* oleh *user* dan menyimpannya ke *database* setelah

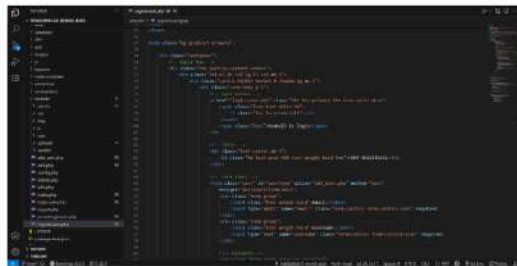
diverifikasi *login session*. Berikut merupakan codingan pengumpulan berkas dapat dilihat pada Gambar 14.

A screenshot of a code editor with a dark theme. The left sidebar shows a file explorer with a tree view containing folders like 'assets', 'config', 'controllers', 'models', 'views', and 'tests'. The main editor area displays PHP code with syntax highlighting. The code includes comments in Indonesian and uses functions like 'file_get_contents' and 'file_put_contents' to handle file operations. The status bar at the bottom indicates the file path and the current line and column numbers.

Gambar 14. Coding halaman pengumpulan berkas

4) Pembuatan halaman registrasi

Kode HTML, *JavaScript* dan *phpMyAdmin* merupakan halaman registrasi *user* (Dinas Perhubungan) pada sistem pelayanan akreditasi berbasis web. Berikut merupakan *codingan* pembuatan halaman registrasi yang bisa dilihat pada Gambar 15.

A screenshot of a code editor with a dark theme, similar to the previous image. The left sidebar shows a file explorer with a tree view containing folders like 'assets', 'config', 'controllers', 'models', 'views', and 'tests'. The main editor area displays PHP code with syntax highlighting. The code includes comments in Indonesian and uses functions like 'file_get_contents' and 'file_put_contents' to handle file operations. The status bar at the bottom indicates the file path and the current line and column numbers.

Gambar 15. Halaman registrasi

5. Uji coba *website*
Website diuji untuk memastikan fungsionalitas dan kestabilan sistemnya. Apabila *website* belum berfungsi dengan baik, langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan atau mengulangi tahap perancangan.
6. Validasi instrumen kuesioner
Kuesioner yang digunakan untuk menilai *usability* atau kepuasan pengguna harus divalidasi terlebih dahulu, sehingga dapat dianggap layak sebagai instrumen penelitian.
7. Penyebaran *link website*
Setelah sistem berfungsi dengan baik dan kuesioner telah tervalidasi, tautan situs web akan disebarluaskan kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik atau melakukan pengujian.
8. Uji *usabilitas website*
Melakukan evaluasi terhadap kemudahan penggunaan, kenyamanan, dan efektivitas *website* berdasarkan tanggapan pengguna melalui kuesioner. Jika tanggapan pengguna kurang dari 61% maka *website* akan dirancang kembali untuk meningkatkan efektivitas *website*.
9. Pembuatan SOP penggunaan *website*
Pembuatan SOP untuk memastikan bahwa sistem tidak hanya digunakan saat uji coba, namun dapat diterapkan dalam jangka panjang oleh petugas baru atau pengguna lain tanpa perlu penjelasan ulang.
10. Hasil dan pembahasan
Data dari uji *usabilitas* dianalisis dan dibahas untuk menilai efektivitas sistem serta sejauh mana sistem tersebut dapat mengatasi permasalahan yang telah dirumuskan.
11. Kesimpulan dan saran
Mengambil kesimpulan dari hasil penelitian dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut atau penerapan di lapangan.
12. Selesai

4.2 Timeline Kegiatan

Timeline kegiatan merupakan sebuah perencanaan yang disusun dalam format jadwal, yang menggambarkan urutan, waktu pelaksanaan, serta durasi setiap tahap kegiatan dalam suatu penelitian. Berikut merupakan *timeline* kegiatan penelitian, dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 *Timeline* kegiatan

No	Kegiatan Penelitian	BULAN																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur																				
2	Observasi kondisi lapangan																				
3	Perencanaan website																				
4	Penyusunan proposal																				
5	Bimbingan seminar proposal																				
6	Seminar proposal																				
7	Bimbingan KKW																				
8	Pembuatan website																				
9	Pengoperasian website																				
10	Penyebarkan kuesioner																				
11	Pengolahan data																				
12	Penyusunan hasil																				
13	Sidang KKW																				

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan digital dalam layanan akreditasi dapat mengatasi kendala konvensional yang selama ini ada, terutama dalam pengelolaan dokumen dan pemantauan status akreditasi. Sistem yang dirancang tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperbaiki akuntabilitas dan kepatuhan terhadap tenggat waktu. Selain itu dengan adanya digitalisasi meningkatkan efisiensi layanan publik melalui pemanfaatan data *real-time* dan sistem otomatisasi. Implementasi notifikasi otomatis juga sangat mendukung bahwa sistem cerdas berperan penting dalam manajemen informasi di sektor pelayanan publik. Penelitian ini membuktikan efektivitas model pengembangan 4D dalam merancang sistem digital yang terstruktur, berbasis kebutuhan lapangan, dan teruji dari sisi fungsional serta *usability*.

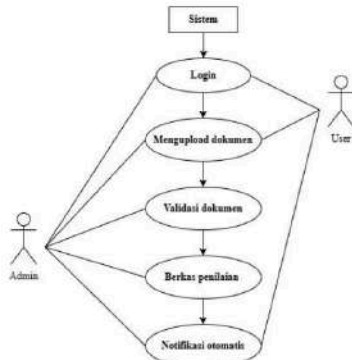
5.2 Desain Sistem

Penelitian ini menggunakan desain UML (*Unified Modelling Language*). UML ialah instrumen untuk merancang pengembangan perangkat lunak yang berorientasi pada objek dan memberikan pedoman untuk membentuk kerangka sistem, termasuk proses bisnis, kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, skema basis data, serta elemen perangkat lunak yang diperlukan (Sonata, 2019). Di tahap ini, visualisasi sistem meliputi desain *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* sebagai jenis UML yang digunakan.

5.2.1 Use case diagram

Use Case Diagram adalah salah satu diagram dalam UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan kebutuhan fungsional dari sebuah perangkat lunak. Diagram ini berguna untuk memahami cara kerja sistem yang diharapkan (Kadim dkk., 2022). Jenis ini terdiri dari dua komponen yaitu sistem dan aktor. Sistem ini melibatkan 2 aktor yaitu admin (petugas akreditasi) dan *user*

(Dinas Perhubungan). Berikut merupakan *use case diagram* yang disajikan pada gambar 9.



Gambar 16. *Use case diagram*

Tabel 5. 1 Deskripsi aktor *use case diagram*

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Sistem	Sistem memiliki tugas untuk merekam semua data permohonan akreditasi yang telah diajukan oleh <i>user</i> berupa dokumen-dokumen persyaratan yang diperlukan.
	Admin	Admin memiliki tugas untuk memantau semua data yang ada pada tampilan <i>user</i> , memverifikasi data, memvalidasi data, dan mengirimkan hasil akreditasi.
	<i>User</i>	<i>User</i> memiliki tugas untuk memiliki akses melakukan permohonan akreditasi yang nantinya bisa mengupload dokumen persyaratan serta mendapatkan notifikasi otomatis ketika masa berlaku akreditasinya sudah habis.

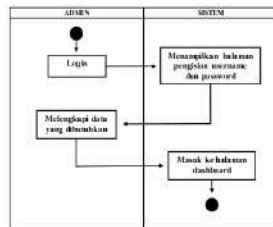
5.2.2 *Activity diagram*

Proses aktivitas secara berurutan dalam sebuah sistem yang telah dirancang dari awal sampai akhir merupakan definisi *activity diagram*. Jenis UML ini

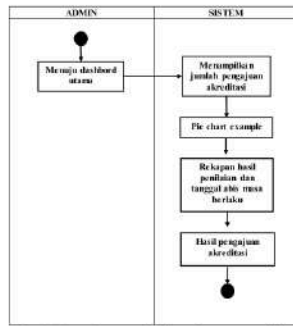
memiliki simbol-simbol mewakili aktivitas yang digunakan dalam sebuah sistem. Dibawah ini merupakan *activity diagram* Optimalisasi Pelayanan Akreditasi Berbasis *Website* di bidang Uji Berkala Kendaraan Bermotor Direktorat Sarana Transportasi Jalan adalah sebagai berikut:

1. *Activity diagram login* tampilan admin dan *user*

Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang diambil ketika *user* atau petugas akreditasi mengakses sistem pada *link* <https://akreditasiupubkk.layananhub.id/website/admin/login.php>. Proses Tahapan ini sangat penting sebagai gerbang untuk memastikan keamanan akses ke sistem. Berikut *activity diagram login* tampilan admin dan *user* dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10.



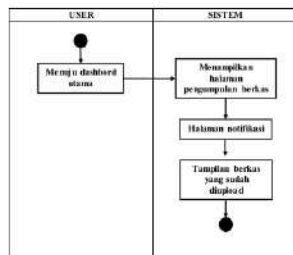
Gambar 17. *Activity diagram login* tampilan admin



Gambar 19. Activity diagram dashboard utama tampilan admin

3. Activity diagram dashboard utama tampilan user

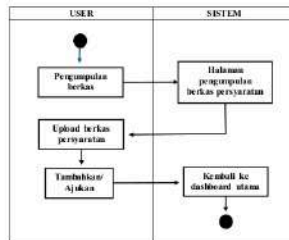
Diagram ini menggambarkan kegiatan *user* setelah mereka melakukan *login*. Pengguna dapat memeriksa status permohonan akreditasi, mengupload dokumen, menerima pemberitahuan tentang masa berlaku, serta mencetak bukti permohonan. Proses ini dibuat untuk memungkinkan pengguna mengakses informasi dengan mudah dan jelas dalam mengawasi serta melengkapi permintaan akreditasi. Activity diagram dashboard utama tampilan *user* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 20. Activity diagram dashboard utama tampilan user

4. *Activity diagram* halaman pengumpulan berkas *user*

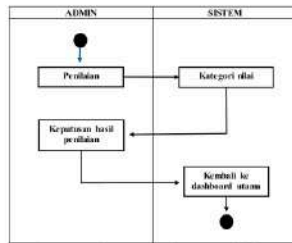
Dalam diagram ini, *user* memulai proses dengan memilih menu unggah berkas. *User* memilih jenis dokumen yang diperlukan, mengunggah *file*, dan mengirim berkas untuk diverifikasi dan sistem akan otomatis menyimpan data. Berikut merupakan *activity diagram* pengumpulan berkas dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 21. *Activity diagram* halaman pengumpulan berkas *user*

5. *Activity diagram* penilaian

Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang diambil oleh admin atau tim verifikasi saat melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan dan kesesuaian dokumen. Apabila dokumen yang diajukan tidak lengkap, statusnya akan dikembalikan kepada pengguna. Namun, jika dokumen tersebut lengkap dan sah, proses akan diteruskan ke tahap akhir validasi dan pengumuman hasil. Proses ini sangat penting untuk menjamin mutu dan kelayakan akreditasi yang diberikan. *Activity diagram* penilaian dapat dilihat pada Gambar 14.

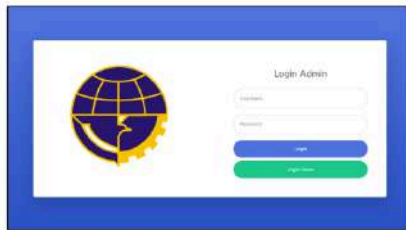


Gambar 22. Activity diagram penilaian

5.3 Tampilan Halaman

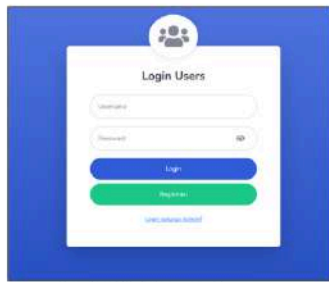
5.3.1 Halaman login admin dan users

Pada halaman login admin, petugas akreditasi bisa memasukkan *username* dan *password* untuk bisa masuk ke halaman *dashboard* utama. Halaman login admin dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 23. Halaman login admin

Sedangkan untuk login user, jika Dinas Perhubungan belum memiliki akun maka Dinas Perhubungan bisa klik "registrasi" untuk membuat akun terlebih dahulu. Pada halaman registrasi, Dinas Perhubungan harus melengkapi data yang diperlukan untuk bisa login ke halaman *dashboard* utama. Jika sudah memiliki akun maka tampilan akan kembali ke halaman *login user* untuk melengkapi *username* dan *password*. Berikut merupakan gambar halaman *login user* dan halaman registrasi yang bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 24. Halaman *login user*

Gambar 25. *Form registrasi user*

5.3.2 ⁷ Halaman *dashboard* admin

Halaman *dashboard* admin dapat melihat rekapan data akreditasi yang sudah terdaftar, yang sudah diberikan nilai, diagram kategori akreditasi, rekapan hasil penilaian dan tanggal habis masa berlaku serta hasil pengajuan akreditasi yang bisa dilihat pada gambar dibawah ini.

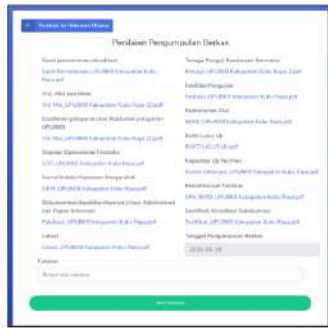


Gambar 26. Halaman *dashboard* admin

 The screenshot displays a data table with the following columns: 'No', 'Nama PIC', 'Status', 'Tanggal Pengajuan', 'Tanggal Penilaian', 'No. Berkas', 'Tanggal Berkas', 'Tanggal Penilaian', 'Tanggal Berkas', 'Tanggal Penilaian', 'Tanggal Berkas', and 'Tanggal Penilaian'. The table contains several rows of data, including entries for 'PIC 1', 'PIC 2', and 'PIC 3'.

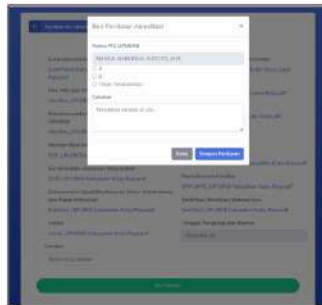
Gambar 27. Data arsip berkas

Pada halaman hasil pengajuan akreditasi selanjutnya admin (petugas akreditasi) dapat klik bagian nilai pada bagian aksi nama PIC yang akan dinilai. Selanjutnya akan terlihat halaman penilaian seperti pada Gambar 20.



Gambar 28. Penilaian pengumpulan berkas

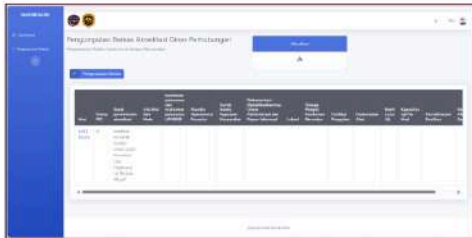
Jika semua persyaratan telah lengkap maka admin bisa melaksanakan penilaian lapangan sesuai waktu yang telah dijadwalkan. Namun jika ada beberapa dokumen yang masih kurang maka pada bagian “catatan” admin akan memberikan catatan apa saja yang perlu dilengkapi kembali. Jika sudah lengkap dan sudah selesai melaksanakan semua proses akreditasi, selanjutnya admin bisa memberikan penilaian kepada Dinas Perhubungan yang bersangkutan. Berikut merupakan halaman pemberian nilai akreditasi yang bisa dilihat pada Gambar 21.



Gambar 29. Halaman pemberian nilai

5.3.3 Halaman *dashboard user*

Pada *dashboard user* terdapat tombol pengumpulan berkas yang digunakan untuk mengumpulkan dokumen persyaratan pengajuan akreditasi oleh *user* (Dinas Perhubungan), terdapat hasil akreditasi jika sudah diberikan nilai, dan notifikasi otomatis jika masa berlaku akreditasi sudah habis. Berikut merupakan halaman *dashboard user* dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 30. Halaman *dashboard user*

5.3.4 Halaman pengumpulan berkas

Halaman ini digunakan untuk mengumpulkan semua berkas yang diperlukan untuk melaksanakan penilaian akreditasi. Jika terdapat berkas yang kurang maka admin akan memberikan catatan pada kolom catatan.



Gambar 31. Halaman pengumpulan berkas

5.4 Black Box Testing

Fungsionalitas dalam suatu sistem untuk membuat dan mengembangkan sebuah *website* atau aplikasi harus dilaksanakan agar setiap bagian dapat berfungsi dengan baik. Dalam penelitian ini, digunakan pengujian *black box testing* untuk memvalidasi bahwa fungsionalitas *website* dapat beroperasi. Apabila terdapat kesalahan atau *error*, maka akan dilakukan proses *debugging* untuk mengevaluasi kesesuaian *activity diagram*. Pengujian *black box testing* dilakukan oleh validator yang sudah *expert* di bidang tertentu yaitu Ilman Nafis Al mahasiswa Teknik Informatika. Berikut adalah tabel *black box testing* untuk *website* yang telah dikembangkan.

Tabel 5. 2 Validasi *black box testing*

No.	Fungsi yang Diuji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Status
1.	Login admin	Username dan password valid	Admin berhasil masuk ke dashboard admin	Sesuai	Lulus
2.	Login user	username dan password valid	User berhasil masuk ke dashboard user	Sesuai	Lulus

No.	Fungsi yang Diuji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Status
3.	Registrasi <i>user</i>	Data lengkap pada <i>form</i> registrasi	Akun baru berhasil dibuat dan bisa <i>login</i>	Sesuai	Lulus
4.	Pengumpulan berkas (<i>user</i>)	Dokumen dalam format PDF	Dokumen berhasil diunggah dan tersimpan di <i>database</i>	Sesuai	Lulus
5.	Validasi berkas (admin)	Klik tombol nilai	Dokumen masuk ke tahap penilaian	Sesuai	Lulus
6.	Pemberian nilai akreditasi (admin)	Input kategori nilai pada kolom penilaian	Hasil akreditasi tersimpan lalu tampil di <i>dashboard</i> admin dan <i>user</i>	Sesuai	Lulus
7.	Notifikasi otomatis	Tanggal mendekati masa berlaku	Email/pesan dikirim otomatis ke <i>user</i> /terlihat pada tampilan <i>dashboard user</i> sesuai jadwal sebanyak 3 kali peringatan (5, 4, 3 bulan mendekati masa berlaku habis)	Sesuai	Lulus
8.	Lihat hasil akreditasi (<i>user</i>)	Akses halaman hasil akreditasi	Dokumen hasil penilaian tampil dan dapat diunduh	Sesuai	Lulus
9.	<i>logout</i>	Klik tombol <i>logout</i>	Sistem kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai	Lulus

5.5 Validasi Instrumen Kuesioner

Setelah *website* dinyatakan berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian *black box testing*, tahap selanjutnya yaitu merancang instrumen kuesioner uji *usabilitas* untuk menilai tingkat kelayakan penggunaan sistem oleh pengguna. Namun, sebelum melakukan instrumen kuesioner perlu dilakukan uji validitas terhadap item-item pernyataan dalam kuesioner. Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas konstruk. Uji validitas konstruk ini berfungsi untuk mengukur seberapa baik suatu alat ukur seperti kuesioner atau tes dalam

menevaluasi konsep atau konstruk yang seharusnya diukur. Konsep ini sangat penting untuk memastikan bahwa pengukuran yang dilakukan benar-benar mencerminkan apa yang dimaksud oleh validator yang sudah expert dalam bidang tertentu. Validator kuesioner ini merupakan Kepala Subdirektorat Uji Berkala Kendaraan Bermotor Direktorat Sarana Transportasi Jalan yaitu bapak Fery Subekti, M.

5.6 Uji Usabilitas

Penelitian ini menggunakan uji usabilitas untuk menganalisis frekuensi responden berdasarkan empat aspek uji usabilitas terhadap kelayakan *website* dalam memberi kemudahan dalam proses pengisian kuesioner. Teknik analisis data menggunakan perhitungan skala *likert* dengan enam pertanyaan yang terdiri dari dua pertanyaan pada aspek kemudahan mempelajari produk (*learnability*), dua pertanyaan pada aspek efisiensi atau seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas (*efficiency*), satu pertanyaan pada aspek jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna (*errors*), dan satu pertanyaan pada aspek tingkat kepuasan pengguna (*satisfaction*). Kuesioner dibedakan menjadi 2 jenis yaitu kuesioner untuk petugas akreditasi (admin) dan kuesioner untuk Dinas Perhubungan (*user*). Berikut merupakan hasil kuesioner yang telah disebarikan ke petugas akreditasi dan Dinas Perhubungan, dapat dilihat pada Tabel 5.3 dan Tabel 5.4

Tabel 5. 3 Hasil kuesioner petugas akreditasi

UNSUR	PERTANYAAN	NILAI
<i>Learnability</i>	Saya bisa memahami cara kerja <i>website</i> ini dengan mudah Menu dan fitur dalam <i>website</i> ini memudahkan saya untuk mengelola data akreditasi.	80%
<i>Efficiency</i>	Saya bisa menyelesaikan tugas seperti memverifikasi dokumen atau memantau status akreditasi dengan cepat. Penggunaan <i>website</i> ini membuat proses pelayanan akreditasi jadi lebih cepat dibanding cara sebelumnya.	82%
<i>Errors</i>	Selama saya menggunakan <i>website</i> ini, saya jarang mengalami <i>error</i> atau masalah teknis.	76%
<i>Satisfaction</i>	Saya merasa nyaman dan tidak kesulitan saat menjalankan tugas menggunakan <i>website</i> ini. Saya puas dengan sistem ini dan merasa terbantu dalam menjalankan tugas sebagai petugas akreditasi.	86%

Hasil pengolahan data dari keempat aspek dapat dikategorikan untuk mengetahui kelayakan *website* berdasarkan perhitungan skala *likert* uji usabilitas kelayakan *website* pelayanan akreditasi yang telah diolah, selanjutnya dapat dilihat nilai tertinggi (y) yaitu 86 % tergolong sangat layak yang terdapat pada aspek *Satisfaction*. Kemudian nilai terendah (x) yaitu 76 % tergolong layak, yang terdapat pada aspek *errors*.

Perhitungan seluruh nilai uji usabilitas kelayakan *website* pelayanan akreditasi yaitu sebesar 81 % dengan kategori sangat layak berdasarkan Tabel 4.6 dengan perhitungan sebagai berikut.

$$Usabilitas \% = \frac{80 + 82 + 76 + 86}{4} \times 100 \%$$

Hasil usabilitas = 81 %

Sehingga dapat disimpulkan bahwa persentase

Berdasarkan hasil pengolahan data dari keempat aspek, dapat dilihat hasil disetiap aspek pada Tabel 5.4

Tabel 5. 4 Hasil kuesioner *user*

UNSUR	PERTANYAAN	NILAI
<i>Learnability</i>	<i>Website</i> ini mudah digunakan bagi pengguna baru Saya tidak mengalami kesulitan saat pertama kali menggunakannya	88%
<i>Efficiency</i>	Saya dapat menyelesaikan proses unggah dokumen pengajuan akreditasi dengan cepat dan mudah Proses unggah dokumen berjalan lancar tanpa ada kendala teknis	91%
<i>Errors</i>	Saya tidak mengalami kesalahan yang membingungkan saat menggunakan <i>website</i>	90%
<i>Satisfaction</i>	Fitur notifikasi otomatis sangat membantu dalam mengingatkan jadwal akreditasi	92%

Hasil pengolahan data dari keempat aspek dapat dikategorikan untuk mengetahui kelayakan *website* berdasarkan perhitungan skala *likert* uji usabilitas kelayakan *website* pelayanan akreditasi yang telah diolah, selanjutnya dapat dilihat nilai tertinggi (y) yaitu 92 % tergolong sangat layak yang terdapat pada aspek

Satisfaction yaitu “fitur notifikasi otomatis sangat membantu dalam mengingatkan jadwal akreditasi”. Kemudian nilai terendah (x) yaitu 88 % masih tergolong sangat layak, yang terdapat pada aspek *Learnability* yaitu “*Website* ini mudah digunakan bagi pengguna baru” dan “Saya tidak mengalami kesulitan saat pertama kali menggunakannya”.

Perhitungan seluruh nilai uji usabilitas kelayakan *website* pelayanan akreditasi yaitu sebesar 90,25 % dengan kategori sangat layak berdasarkan Tabel 4.6 dengan perhitungan sebagai berikut.

$$Usabilitas \% = \frac{88 + 91 + 90 + 92}{4} \times 100 \%$$

Hasil usabilitas = 90,25 %

5.7 Standar Operasional Prosedur (SOP)

Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan *website* pelayanan akreditasi melibatkan beberapa langkah yang harus dilakukan. Langkah pertama yaitu menentukan dasar hukum penyusunan SOP yang akan dilakukan, dalam hal ini menggunakan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 50 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Peta Proses Bisnis dan Standar Operasional Prosedur di Lingkungan Kementerian Perhubungan. Penyusunan SOP ini bertujuan untuk memberikan panduan penggunaan *website* pelayanan akreditasi untuk memastikan proses akreditasi berjalan transparan terdokumentasi, dan sesuai ketentuan teknis. Berikut merupakan tahapan penggunaan *website* pelayanan akreditasi yang dapat dilihat pada Tabel 5.5

Tabel 5.5 Tahapan penggunaan *website*

No	Nama Kegiatan	Waktu
1	Masuk ke <i>link website</i> https://akreditasiupubkeb.layananhub.id/website/admin/login.php	2 detik
2	Login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah di registrasi	1 menit 25 detik
3	Pengumpulan berkas	5 menit 36 detik
4	Verifikasi dokumen (termasuk pembuatan BAP)	2 jam

No	Nama Kegiatan	Waktu
5	Validasi dan penilaian akreditasi	2 menit

Berdasarkan tahapan kegiatan penggunaan *website* pelayanan akreditasi dan waktu yang telah dihitung dari Tabel 5.5 bahwa tahapan kegiatan tersebut terdiri dari 5 tahapan kegiatan dan waktu rata-rata total penggunaan *website* yaitu 2 jam 9 menit yang nantinya hal ini akan dijadikan sebagai dasar untuk penyusunan SOP penggunaan *website* pelayanan akreditasi.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait optimalisasi pelayanan akreditasi Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan berbasis digital, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan digitalisasi layanan akreditasi melalui website telah berhasil terlaksana dengan menciptakan sistem yang mendukung proses pengunggahan berkas, pemeriksaan oleh admin, pengesahan oleh tim penilai, serta penyampaian hasil kepada pengguna dengan cara yang teratur dan tercatat. *Website* ini dibuat untuk mengatasi masalah keterlambatan serta ketidakefisienan yang ada pada proses manual sebelumnya.
2. Pengaruh dari pemanfaatan situs web terhadap peningkatan layanan akreditasi terbukti memiliki dampak yang berarti, yang ditunjukkan oleh hasil pengujian *Black Box Testing* yang menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik tanpa masalah. Di samping itu, uji kegunaan memberikan skor rata-rata kelayakan sebesar 90,25%, yang berada dalam kategori sangat layak. Ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan efisiensi, kenyamanan, dan keandalan dalam mendukung proses akreditasi.
3. Penyusunan Standar Operasional Prosedur untuk penggunaan situs web pelayanan akreditasi telah dilakukan secara teratur dengan merujuk pada PM 50 Tahun 2017 dan langkah-langkah aktivitas nyata pengguna. Prosedur ini memastikan bahwa situs web dapat dioperasikan secara terus-menerus, bahkan oleh petugas yang baru, sehingga mendukung proses pelayanan yang memenuhi standar, dapat diukur, dan bertanggung jawab.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan yang didapat, penulis menyadari bahwa meskipun sistem akreditasi yang berbasis *website* berfungsi dengan baik,

masih ada kesempatan untuk pengembangan lebih lanjut yang lebih efektif. Oleh sebab itu, beberapa rekomendasi berikut disampaikan sebagai masukan yang positif bagi pihak-pihak yang terlibat untuk meningkatkan mutu layanan, efisiensi sistem, dan kesinambungan penerapan teknologi informasi di Subdirektorat Uji Berkala Direktorat Sarana Transportasi Jalan. Berikut merupakan saran-saran yang diberikan:

1. Pengembangan sistem lebih lanjut, disarankan untuk menambahkan beberapa fitur seperti penanda jika Dinas Perhubungan terkait telah diverifikasi dan membuat halaman *login* menjadi satu halaman yang sama.
2. Sosialisasi dan pelatihan pengguna sistem perlu dilakukan secara berkala oleh Direktorat Sarana, khususnya bagi Dinas Perhubungan yang baru akan mengajukan proses akreditasi, agar mereka dapat memahami alur penggunaan *website* dan mengoptimalkan pemanfaatan fitur yang tersedia.
3. Evaluasi berkala terhadap SOP harus dilakukan minimal 6 bulan untuk menyesuaikan dengan perubahan kebijakan, teknologi, dan kebutuhan pengguna.

Laporan Tugas Akhir Fitri_organized.pdf

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet Source	1%
2	journal.unpas.ac.id Internet Source	1%
3	es.scribd.com Internet Source	1%
4	repository.stikes-yrsds.ac.id Internet Source	1%
5	repository.ummy.ac.id Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	repository.nurulfikri.ac.id Internet Source	1%
8	ojs.cbn.ac.id Internet Source	<1%
9	Submitted to Landmark University Student Paper	<1%
10	repo.itera.ac.id Internet Source	<1%
11	id.123dok.com Internet Source	<1%
12	manado.tribunnews.com Internet Source	<1%
13	bunganandasari17.blogspot.com Internet Source	<1%
14	doku.pub Internet Source	<1%
15	eprints2.undip.ac.id Internet Source	<1%

16	kc.umn.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
18	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
19	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
20	ejurnal.kampusakademik.co.id Internet Source	<1 %
21	materibelajar.co.id Internet Source	<1 %
22	repository.fe.unj.ac.id Internet Source	<1 %
23	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
24	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
25	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
26	smart.stmikplk.ac.id Internet Source	<1 %
27	peraturan.go.id Internet Source	<1 %
28	pkb-dishub.metrokota.go.id Internet Source	<1 %
29	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
30	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
31	Submitted to Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1 %
32	Submitted to University of West London Student Paper	<1 %

ejurnal.methodist.ac.id

33	Internet Source	<1 %
34	hubdat.dephub.go.id Internet Source	<1 %
35	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
36	Submitted to Universitas Negeri Manado Student Paper	<1 %
37	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
38	jurnal.umk.ac.id Internet Source	<1 %
39	repositori.unsil.ac.id Internet Source	<1 %
40	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
41	the-revolution-of-ezhie.blogspot.com Internet Source	<1 %
42	Helmi Naufal Muzaki, R Arri Widyanto, Endah Ratna Arumi. "Implementasi Sistem Informasi Push Notification pada RSUD Tidar Magelang Berbasis Website", JURNAL FASILKOM, 2023 Publication	<1 %
43	Ivan Mustaqim, Azhar Irwansyah, Anggi Srimurdianti Sukamto. "Aplikasi Media Pembelajaran Biologi Sistem Saraf Pusat Menggunakan Augmented Reality", Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN), 2018 Publication	<1 %
44	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
45	ojs.amikomsolo.ac.id Internet Source	<1 %
46	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
47	www.beritasatu.com Internet Source	<1 %

48	www.ijcoreit.org Internet Source	<1 %
49	Agung Suprojo, Maria Florentina Rena, Abd. Rohman. "Efektivitas Pelayanan Program Identitas Kependudukan Digital (IKD) pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Malang", Anterior Jurnal, 2025 Publication	<1 %
50	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1 %
51	ppid.jakarta.go.id Internet Source	<1 %
52	dunkelfeldtier.de Internet Source	<1 %
53	eprints.kwikkiangie.ac.id Internet Source	<1 %
54	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
55	otomotif.kompas.com Internet Source	<1 %
56	Submitted to Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia Student Paper	<1 %
57	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	<1 %
58	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %
59	jurnal.utu.ac.id Internet Source	<1 %
60	repository.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
61	Desy Purnamasari Rahmawati, Tonton Taufik Rachman. "Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan PT.Nexwave Jakarta Menggunakan Metode SAW", Jurnal Dimamu, 2023 Publication	<1 %

62	Imam Ahmad, Rohmat Indra Borman, Jafar Fakhrurozi, Gavan Gorbi Caksana. "Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android", INOVTEK Polbeng - Seri Informatika, 2020 Publication	<1 %
63	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	<1 %
64	oneproxy.pro Internet Source	<1 %
65	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
66	takterlihat.com Internet Source	<1 %
67	core.ac.uk Internet Source	<1 %
68	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet Source	<1 %
69	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
70	jdih.dephub.go.id Internet Source	<1 %
71	mail.jptam.org Internet Source	<1 %
72	repo.palcomtech.ac.id Internet Source	<1 %
73	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
74	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
75	theoptimacreative.com Internet Source	<1 %
76	vdocuments.mx Internet Source	<1 %
77	www.coursehero.com Internet Source	<1 %

78 www.peraturan.go.id
Internet Source

<1%

79 www.slideshare.net
Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On