

E-Payment Mutasi Kendaraan Berbasis Mobile

Azward Afandy^{1*}, A. Irmayani Pawelloi², Marlina³

*^{1*23}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia*

**Email : azwadafandy140601@gmail.com*

Abstrak: Samsat Kota Parepare mengelola perpindahan kendaraan dengan cara yang berbelit-belit, membuang-buang waktu, birokratis, menggunakan pungutan liar, perantara, dan lain sebagainya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu aplikasi yang mempercepat kegiatan pelayanan publik dengan merancang sistem pembayaran *E-Payment* untuk transfer kendaraan. Metode penelitian *kualitatif* menggunakan penelitian lapangan dan studi literatur dengan pengujian *black box* dan *white box*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan aplikasi *E-Payment* memudahkan proses pengurusan dokumen perpindahan kendaraan, sehingga proses pelayanan perpindahan dokumen kendaraan menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Mutasi; Aplikasi; Samsat; *E-Payment*.

Abstract : *Parepare City Samsat manages vehicle transfers in a complicated, convoluted, time-wasting, bureaucratic manner, using extortion, intermediaries, and so on. The aim of this research is to create an application that accelerates public service activities by designing an e-payment system for vehicle transfers. Qualitative research methods use field research and literature study with black box and white box testing. The research results show that the design of the E-Payment application makes it easier to process vehicle transfer documents, making the vehicle document transfer service process more effective and efficient.*

Keywords: *Mutation; Application; Samsat; E-Payments.*

1. PENDAHULUAN

Majunya perkembangan ilmu infomasi dan teknologi komunikasi telah mengubah cara dan gaya hidup masyarakat dalam kegiatan sehari-hari, komputer mulai digunakan dalam segala macam hal kehidupan manusia. Hal ini juga di iringi dengan semakin banyaknya peralatan berbasis komputer yang dimiliki hampir semua kalangan masyarakat, misalnya *smartphone* dan komputer serta *tablet* (Irmayani Pawelloi, 2023).

Mutasi kendaraan merupakan suatu kegiatan penilaian kompetensi untuk menghadapi masalah pada bidang dan kemampuan untuk menghasilkan keunggulan kompetitif (Yuliana, 2020). Mutasi selain fisik kendaraan yang biasanya berpindah lokasi sekaligus merupakan perpindahan lokasi pembayaran mutasi kendaraan bermotor namun masih dalam wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) antar provinsi ataupun kabupaten/kota. Mengurus mutasi kendaraan identik dengan sesuatu yang ribet, berbelit-belit, buang-buang waktu, birokratis, pungli, calo dan sebagainya terlebih lagi apabila masyarakat baru saja membeli motor baru dibarengi dengan maraknya pemalsuan surat atau dokumen kelengkapan kendaraan (Rahman & Razak, 2023). Sehingga banyak orang yang menyerahkan pengurusan dokumen kendaraan tersebut kepada biro jasa. *Mereka* malas mengurus sendiri dokumen kendaraannya dan lebih suka membayar lebih mahal dengan menyerahkan proses mutasi kendaraan kepada biro

jasa. Padahal jika mengetahui cara dan prosesnya, maka mengurus mutasi kendaraan sendiri tidak serumit dan sesulit yang dibayangkan tersebut. Namun apabila mengingat budaya tidak mau antre, ingin cepat dan tidak mau sulit menjadi salah satu faktor penghambat pengurusan mutasi kendaraan. Selain itu, hal tersebut juga menjadi salah satu faktor-faktor pendukung menjamurnya praktik percaloan. Dengan keberadaan calo, otomatis pengguna jasapun berpikir semuanya bisa diselesaikan dengan cara praktis. Penerapan pengelolaan yang baik tidak hanya dapat mengifisienkan nilai tambah yang signifikan dan dapat juga menambahkan nilai kepercayaan terhadap masyarakat (Cahyaningrum & Sambharakreshna, 2024).

Permasalahan yang sering terjadi mengenai *administrasi* mutasi kendaraan keluar ini identik sangat tidak efektif dan efisien, terutama pengelolaan, tatanan arsip dan menghindari terjadinya kecurangan dalam administrasi sehingga masyarakat sering menyerahkan kepengurusannya melalui suatu jalur yang tidak resmi (Ekram et al., 2022). Salah satu tujuan dari bidang pelayanan adalah memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat yang membutuhkan. Baik instansi pemerintah maupun swasta saat ini tengah berlomba untuk merancang *system* dan meningkatkan inovasi pelayanan agar lebih berdaya guna dan berhasil guna melalui berbagai cara, salah satunya adalah dengan menerapkan teknologi khususnya teknologi informasi ke dalam sistem pelayanan arsip digital mutasi kendaraan (Anisah et al., 2021).

(Kirana et al., 2022). aplikasi antrian pada samsat di kota palopo berbasis android. Penelitian ini untuk merancang aplikasi antrian di Samsat Palopo *Office* di Android yang mudah digunakan untuk mengolah data antrian yang dikirim oleh pengguna. Metode penelitian yang digunakan adalah *waterfall*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dan Samsat untuk ambil nomor antrian dan cek pajak kendaraan. Dari hasil pengujian sistem menggunakan Pengukuran skala *likert*, menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 62,8%. Hasil instrument uji validitas valid setiap item. Hasil uji *reliabilitas instrument* adalah 0,989 dapat diandalkan.

(Wirantika Idris & Umar, 2021). sistem informasi pengelolaan data mutasi kendaraan bermotor pada samsat halmahera selatan berbasis *web*. penelitian ini untuk mempermudah dalam proses pengelolaan data mutasi kendaraan bermotor dan dapat meningkatkan mutu pelayanan pada Samsat yang lebih efektif dan efisien. Sistem informasi data mutasi dirancang dengan pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai basis datanya. Dengan dihasilkannya sistem informasi mutasi kendaraan bermotor pada samsat halmahera selatan berbasis *web* ini. Anggota samsat atau khususnya bagian administrasi yang bertanggung jawab mengenai mutasi kendaraan dapat memproses data atau formulir mutasi kendaraan secara terkomputerisasi.

(Irma Suryani et al., n.d.). sistem informasi biaya balik nama kendaraan bermotor melalui aplikasi *sms gateway*. Aplikasi ini meningkatkan pelayanan publik dan efektifitas kinerja di kantor SAMSAT Kota Padang dengan cara memberikan informasi biaya BBNKB kepada masyarakat yang akan melakukan transaksi balik nama. Pengembangan *software* berbasis SDLC dengan metode *Extreme Programming (XP)*, sistem ini

dikembangkan dengan bahasa pemrograman VB.Net, dan database *MySQL* sebagai menyimpan data serta Gammu sebagai konfigurasi *SMS Gateway*. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan bagi suatu pelayanan agar mengetahui jumlah biaya balik nama kendaraan bermotor, yang dapat meningkatkan efisiensi kerja pada kantor Samsat kota Padang.

Pada penelitian terkait yang dibahas sebelumnya memiliki perbedaan pada penelitian ini dimana pada penempatan daerah dan penerapan aplikasi pembayaran mutasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun suatu Aplikasi *e-Payment* Mutasi Kendaraan Keluar Daerah Pada Samsat Kota Parepare Berbasis *Mobile*. Aplikasi *e-Payment* sangat membantu dalam efektifitas waktu sehingga dapat dilakukan dimana saja tanpa harus mendatangi kantor dinas Samsat. Inovasi yang ditawarkan sangat efisien dan ramah bagi pengguna.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *kualitatif* dengan metode *eksperimental*. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian lapangan dengan metode *survei* secara langsung ke titik lokasi penelitian, Tujuan dari metode ini untuk mendapatkan rangkaian alat yang akan dibangun, memodifikasi rangkaian-rangkaian elektronika untuk tugas akhir serta melakukan pengujian terhadap rangkaian simulasi yang telah dibuat.

2.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh penulis berlokasi di Kantor Satuan Administrasi Manunggal Satu Atap (*SAMSAT*) di Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan Adapun pelaksanaan penelitian yaitu pada bulan Mei - Juni 2023.

2.3. Alat dan Bahan Penelitian

Tabel 1. Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
<i>Laptop</i>	<i>Lenovo</i>
<i>Processor</i>	<i>Prosesor Intel(R) Core (TM) i5-3210M</i>
<i>RAM</i>	<i>4 GB</i>
<i>HDD</i>	<i>500 GB</i>
<i>Smartphone</i>	<i>Android versi 11 Red Velvet Cake</i>

Pada tabel 1 di atas ada beberapa jenis perangkat keras yang digunakan yaitu Laptop lenovo yang memiliki *spesifikasi Processor Intel(R) Core (TM) i5-3210M*, memori RAM 4

GB dan penyimpanan *internal HDD 500 GB* dan perangkat *Smartphone Android versi 11 chipset Red Velvet Cake*.

Tabel 2. Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
<i>Sistem Operasi</i>	<i>Windows 10 (64 bit)</i>
<i>Tools</i>	<i>XAMPP, MySQL, Visual Studio Code</i>

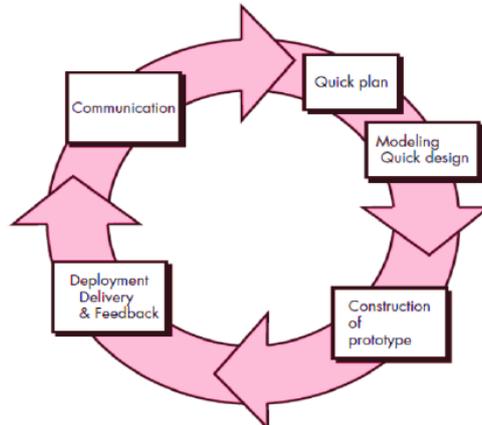
Pada tabel 2 di atas ada beberapa jenis perangkat lunak yang digunakan yaitu sistem operasi windows 10 (64 bit). Perangkat pendukung sebagai server lokal menggunakan *XAMPP*, database menggunakan *MySQL* dan *visual studio code* sebagai *code editor* pembuatan aplikasi.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu *Observasi*, yang di maksud Teknik *Observasi* adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan terhadap keadaan. *Observasi* dapat digunakan untuk mendapatkan informasi penting tentang orang, karena apa yang dikatakan belum tentu sesuai dengan yang dikerjakan. *Observasi* juga dapat digunakan untuk melakukan seleksi derajat untuk menentukan sebuah keputusan dan konklusi terhadap orang yang sedang diamati agar sistem yang dibangun dapat diandalkan maka perlu datang langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan data struktur organisasi sehingga bisa diketahui data-data yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang dirancang. Wawancara perlu dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang telah dipaparkan pada rumusan masalah dan juga untuk membuktikan bahwa sistem yang akan dibangun memang dibutuhkan. Kepustakaan dengan mempelajari literature berupa buku, jurnal, dokumen, atau arsip di buku-buku pedoman, buku-buku perpustakaan yang di anggap dapat mendukung pengumpulan data.

2.5. Rancangan Penelitian

Aplikasi *E-Payment* Mutasi Kendaraan Keluar Daerah Pada Samsat Kota Parepare Berbasis Mobile. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model prototype dengan lima tahapan yaitu *communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototipe, deployment, delivery & feedback*.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Pada gambar 1 di atas ini merupakan rancangan penelitian dalam metode prototype :

1. *Communication*

Pada tahap pertama di atas, antara pelanggan dengan tim pengembang perangkat lunak berkomunikasi mengenai spesifikasi kebutuhan yang diinginkan. Tim pengembang melakukan pengumpulan data yang akan digunakan dalam pembuatan sistem yang dibutuhkan.

2. *Quick Plan*

Pada tahap kedua di atas, tim pengembang memberikan gambaran besar mengenai sistem yang akan dibuat kepada dinas terkait. Dalam hal ini sistem yang akan dibuat adalah Aplikasi *E-Payment* Mutasi Kendaraan Keluar Daerah Pada Samsat Kota Parepare Berbasis Mobile, kemudian pengembang merancang penggunaan *spesifikasi hardware* dan *software* yang akan digunakan dalam pembuatan sistem.

3. *Modeling Quick Design*

Pada tahap ketiga di atas, pengembang membuat perancangan sistem menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* sebagai alat bantu untuk pemodelan terdiri dari *use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan user interface*.

4. *Construction of Prototipe*

Pada tahap keempat di atas setelah tahap pemodelan, maka pengembang mulai melakukan pengkodean program. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Dart* dan *Javascript* menggunakan *database MySQL*.

5. *Deployment, Delivery & Feedback*

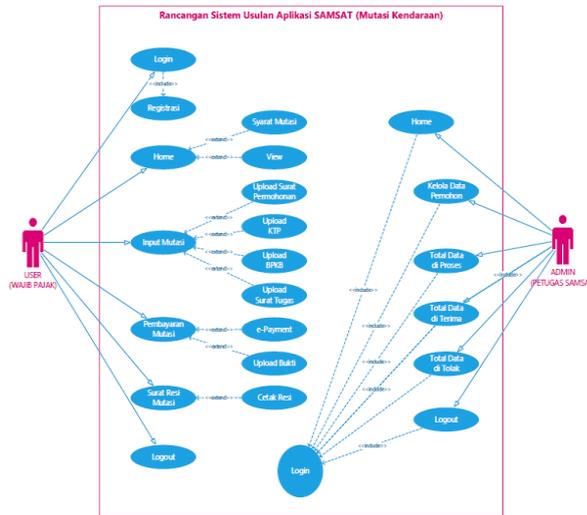
Pada tahap kelima di atas atau pengkodean program dibarengi oleh tahapan implementasi dan pengujian sistem. Sistem diuji dengan metode *white box* dan *black box testing* dengan pengujian fungsional. Setelah sistem lulus uji coba, maka sistem yang baru diberikan kepada pengguna serta pengembang dalam mengajari pengguna dalam penggunaan sistem yang baru. Jika ada kekurangan atau penambahan kebutuhan

sistem, maka pihak-pihak terkait akan mengkomunikasikan kembali dengan tim pengembang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Use Case Diagram

Dalam analisis sistem penulis menggunakan suatu pengembangan Orientasi objek sehingga menggunakan *Use Case Diagram*.

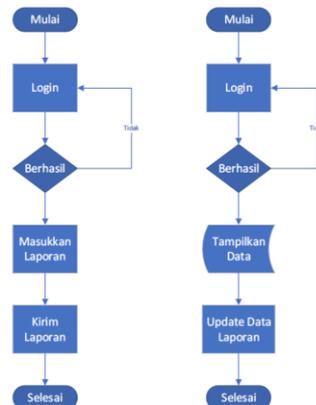


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 2 di atas dapat digambarkan terdapat 2 *actor utama* yaitu *admin* dan *user*. *Actor admin* akan *login* terlebih dahulu sebelum mengelolah data permohonan, total data diproses, data yang diterima dan data yang ditolak. *Actor user* setelah melakukan *registrasi* akan *login* terlebih dahulu sebelum menuju halaman utama. *user* dapat melakukan input mutasi, pembayaran mutasi dan melihat resi pembayaran mutasi.

3.2. Flowchart

Perancangan sistem secara umum digambarkan dengan *flowchart* seperti pada gambar di bawah:

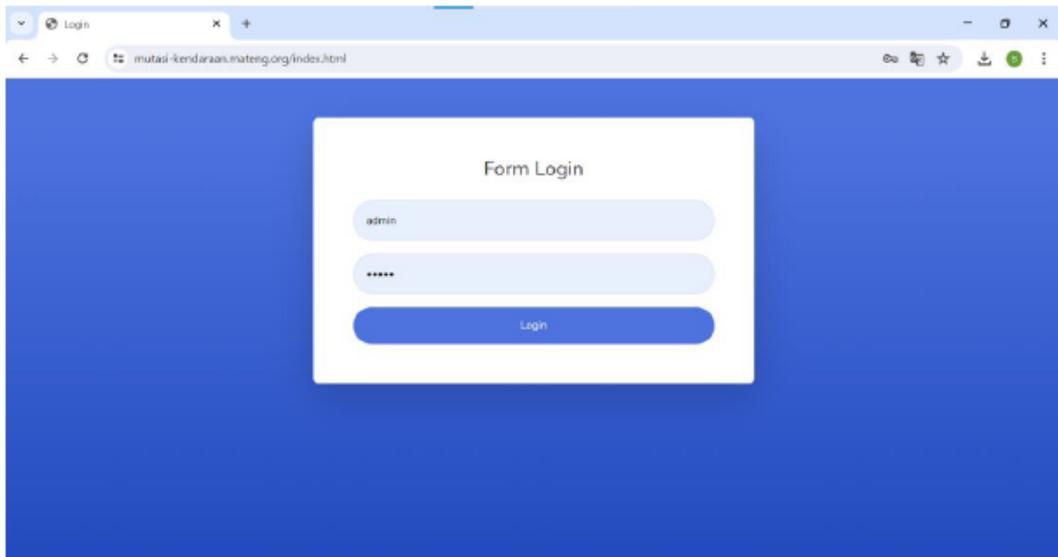


Gambar 3. Flowchart System

Pada gambar 3 di atas menampilkan sebuah *flowchart system* yang memungkinkan seorang pengguna dalam memasukkan laporan dan mengirimkannya kedalam *system*. Didalam sistem aplikasi dapat menampilkan sebuah data dan dapat mengupdate data laporan yang telah di input sebelumnya.

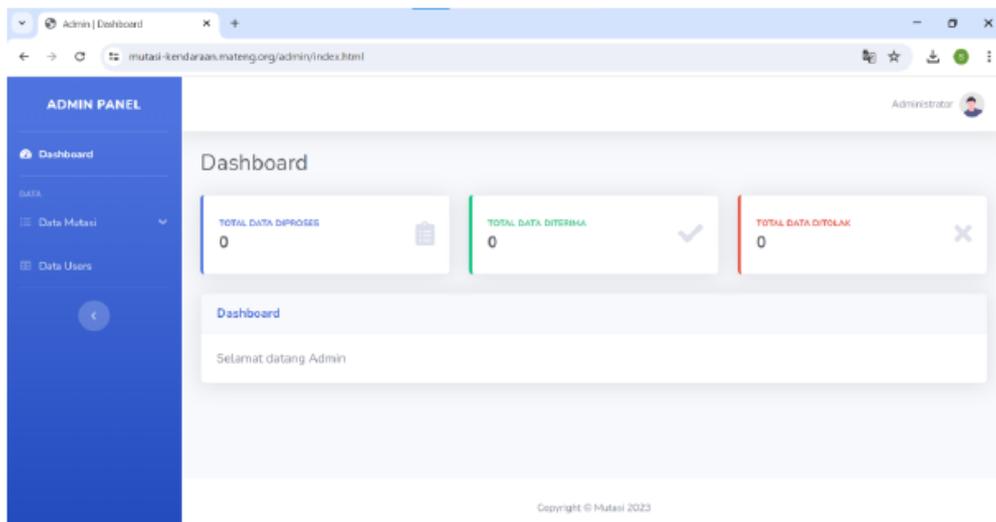
3.3. Detail Aplikasi

a. Tampilan Admin



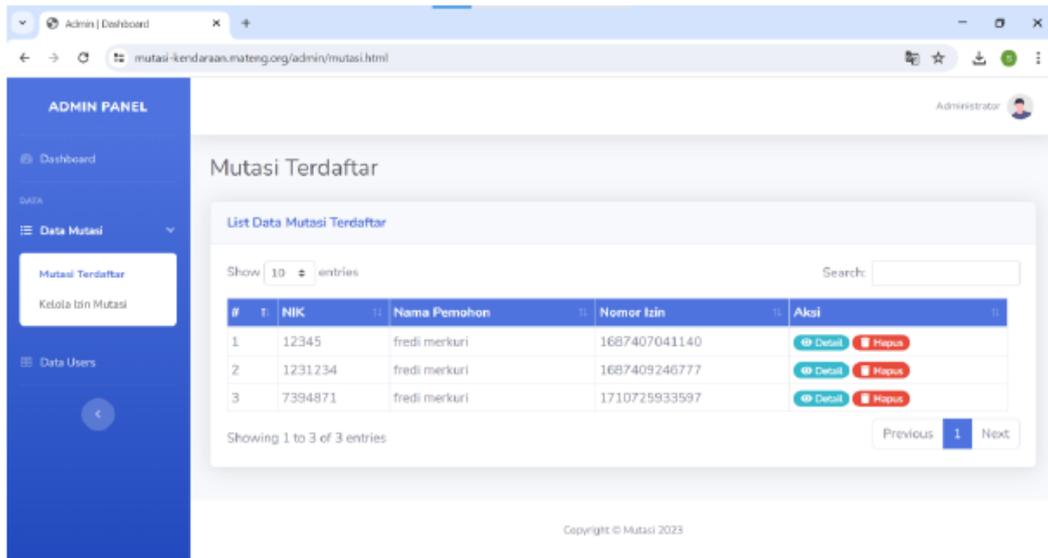
Gambar 4. Halaman Login

Pada tampilan *login* gambar 4 di atas menunjukkan menu halaman *form*, terdapat pengaksesan untuk pengguna yakni *admin*. Pada halaman ini merupakan menu form yang berada di halaman awal. Login merupakan tampilan awal yang ada pada sistem, yang digunakan pengguna untuk masuk ke halaman selanjutnya. *Form* Login digunakan untuk melindungi *system* dari hal-hal yang dapat merusak data dan sebagai *security sistem*.



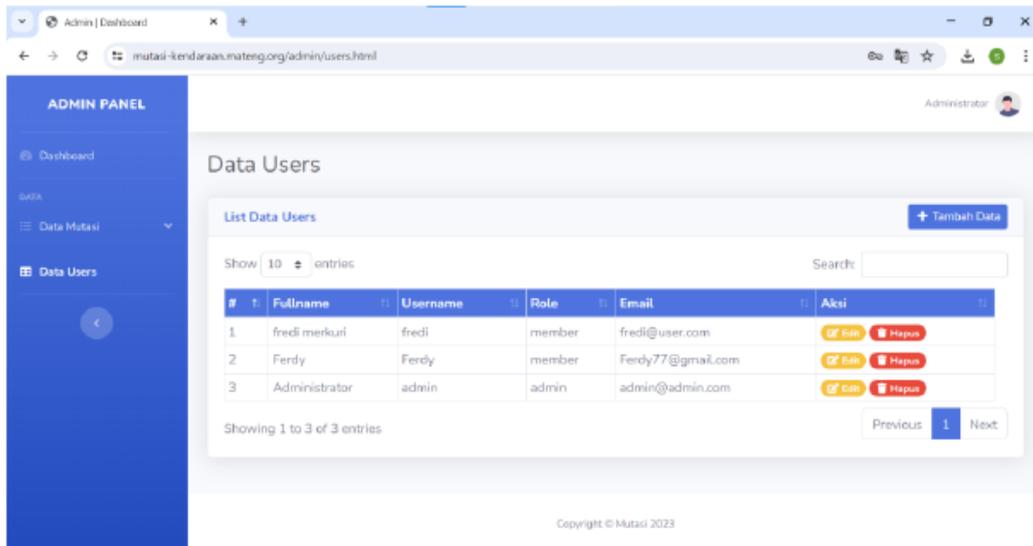
Gambar 5. *Halaman Utama Admin*

Pada tampilan gambar 5 di atas menunjukkan halaman utama yang merupakan *home admin*, halaman ini digunakan *admin* untuk mengelola data-data mutasi. Pada halaman ini juga menampilkan jumlah data izin diproses, data izin diterima dan data ditolak.



Gambar 6. *Halaman Data Mutasi*

Pada tampilan gambar 6 di atas, menunjukkan menu halaman *form* data mutasi, terdapat pengaksesan untuk *admin*. Halaman ini menampilkan daftar mutasi yang berhasil dimasukkan ke dalam aplikasi. Pada halaman ini juga sebagai manajemen data mutasi serta terdapat fitur *detail* dan hapus laporan data mutasi.



Gambar 7. *Halaman Data User*

Pada tampilan gambar 7 di atas menunjukkan menu halaman *form* data usulan, terdapat pengaksesan untuk *admin*. Halaman ini menampilkan *daftar user* yang telah berhasil

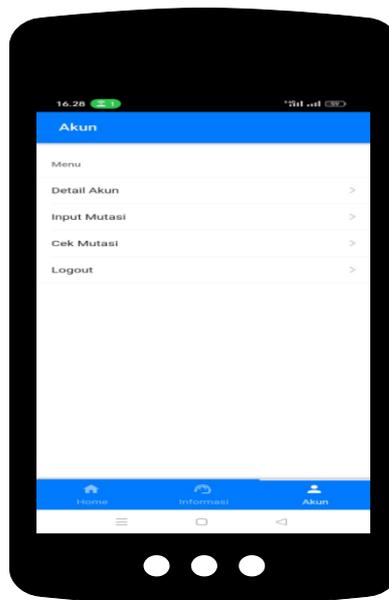
dimasukkan ke dalam aplikasi. Pada halaman ini juga sebagai *manajemen data user* serta terdapat *fitur edit* dan *hapus data user*.

b. Tampilan User



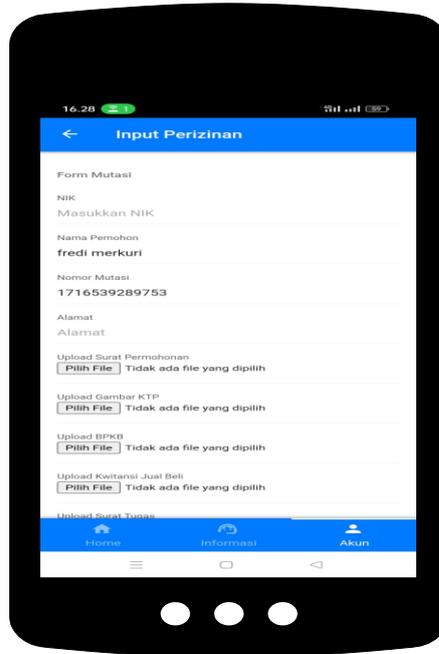
Gambar 8. *Halaman Home*

Pada tampilan gambar 8 di atas menunjukkan *halaman home*, terdapat pengaksesan untuk pengguna yakni *user*. Pada halaman ini merupakan *menu form* yang ada di halaman awal. Halaman ini menampilkan gambaran umum dinas terkait.



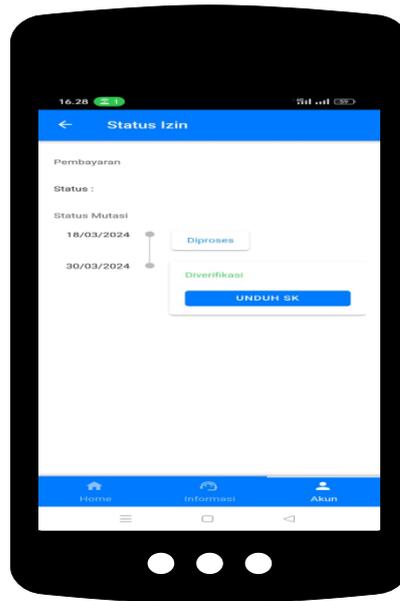
Gambar 9. *Halaman Form Akun*

Pada tampilan gambar 9 di atas menunjukkan halaman *form* akun, terdapat pengaksesan untuk pengguna yakni *user*. Pada halaman ini merupakan *menu form* yang ada di halaman awal. Halaman ini sebagai manajemen data akun pengguna serta terdapat menu *detail* akun, input mutasi, cek mutasi dan *logout*



Gambar 9. Halaman Menu Input Mutasi

Pada tampilan gambar 9 di atas menunjukkan menu *halaman input mutasi*, terdapat pengaksesan untuk pengguna yakni user. Pada halaman ini merupakan menu form yang ada di halaman akun. Halaman ini sebagai menu inputan data mutasi dan perpanjangan mutasi serta terdapat menu upload data Permohonan, KTP, BPKB, Kwitansi Jual Beli dan Surat Tugas.



Gambar 10. Halaman Status Mutasi

Pada tampilan gambar 10 di atas menunjukkan menu halaman status perizinan, terdapat pengaksesan untuk pengguna yakni *user*. Pada halaman ini merupakan *menu form* yang ada di halaman akun. Halaman ini menampilkan data *visual progress* data mutasi yang telah berhasil *diverifikasi* setelah pembayaran *E-Payment* berhasil.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian ini merupakan suatu keharusan dalam membuat aplikasi untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari aplikasi yang telah dibuat. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian di bawah ini sebagai berikut.

Tabel 3. Pengujian BlackBox Admin

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi/ data masukan	Yang diharapkan	Kesimpulan
<i>Login</i>	Berpindah ke Menu Utama	Berhasil
Halaman Utama	<i>Admin</i> dapat mengakses halaman <i>home</i> dan semua fitur yang ada di halaman utama berfungsi dengan baik	Berhasil
Halaman Form Data diproses	<i>Admin</i> dapat mengakses halaman <i>form</i> data permohonan diproses dan semua fitur berfungsi dengan baik	Berhasil
Halaman Menu Data diterima	<i>Admin</i> dapat mengakses halaman <i>form</i> data permohonan diterima dan semua fitur berfungsi dengan baik	Berhasil

Halaman Menu Data ditolak	<i>Admin</i> dapat mengakses halaman <i>form</i> data permohonan ditolak dan semua fitur berfungsi dengan baik	Berhasil
Halaman Form Akun	<i>Admin</i> dapat mengakses halaman <i>form</i> akun dan semua fitur berfungsi dengan baik	Berhasil
<i>Logout</i>	<i>Admin</i> keluar dari halaman sistem	Berhasil

Tabel 4. Pengujian *BlackBox User*

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi/ data masukan	Yang diharapkan	Kesimpulan
<i>Activity Splash Screen</i>	<i>User</i> dapat mengakses halaman utama dan menampilkan <i>form login</i>	Berhasil
<i>Login</i>	Berpindah ke Menu Utama	Berhasil
Halaman Utama	<i>User</i> dapat mengakses halaman utama dan menampilkan gambaran informasi dinas terkait	Berhasil
Halaman Form Informasi	<i>User</i> dapat mengakses <i>form</i> informasi tanpa ada <i>error</i> dan menampilkan data persyaratan mutasi	Berhasil
Tambah Data Mutasi	<i>User</i> dapat melakukan penambahan data mutasi dengan menekan <i>button</i> "Tambah Data"	Berhasil
<i>Activity Splash Screen</i>	<i>User</i> dapat mengakses halaman utama dan menampilkan <i>form login</i>	Berhasil
<i>Login</i>	Berpindah ke Menu Utama	Berhasil

Pada tabel 3 dan 4 di atas merupakan pengujian menggunakan *blackbox* memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dimana semua entry dari bagian menu aplikasi dapat berjalan dengan baik hingga sistem dapat berjalan sesuai alur rangkaian alur sistem. Komponen *activity splash screen* dibagian halaman user dapat juga berjalan dengan baik. Pengujian *Blackbox* menggunakan partisi kesetaraan, analisis nilai batas, dan tebakan kesalahan untuk membuat kasus uji dapat di indentifikasi dengan baik.

4. KESIMPULAN

Aplikasi ini dapat mempermudah dan membantu dalam mengelola data-data mutasi kendaraan serta memudahkan pemohon dalam mengetahui prosedur dan pengajuan izin secara *online*. Serta menyediakan suatu informasi tentang kelengkapan dokumen-dokumen pengajuan yang telah diajukan oleh pemohon secara *efektif* dan *efisien*.

REFERENSI

- Anisah, A., Wahyuningsih, D., Helmud, E., Suwanda, T., Romadiana, P., & Irawan, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Digital. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(3), 419–425. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1300>
- Cahyaningrum, Y., & Sambharakreshna, Y. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Aset Berbasis Web Dalam Peningkatan Efisiensi Dan Keberlanjutan. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 7(2), 473–484. <https://doi.org/10.31539/intecom.v7i2.9864>
- Ekram, I., Tuanaya, W., & Wance, M. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pelayanan Publik Kantor Manunggal Satu Atap Provinsi Maluku. *Journal of Governance and Social Policy*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.24815/gaspol.v3i1.26209>
- Kirana, K., Dani, A. A. H., & Suppa, R. (2022). Aplikasi Antrian pada SAMSAT di Kota Palopo Berbasis Android. *Dewantara Journal of Technology*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.59563/djtech.v3i1.160>
- Rahman, S., & Razak, A. (2023). Efektivitas Penyidikan Tindak Pidana Pemalsuan Dokumen Regident Buku Pemilik Kendaraan.
- Romadhon, F. (2022). Analisis kepuasan masyarakat terhadap penggunaan aplikasi dana menggunakan metode swot. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1).S
- Wirantika Idris & Umar (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Data Mutasi Kendaraan Bermotor Pada Samsat Halmahera Selatan Berbasis Web.
- Yuliana, S. (2020). Pengaruh kompetensi dan mutasi terhadap kinerja karyawan. 1.
- Irma Suryani, A., Restu Ningsih, S., Razaki, H., Informasi, S., & Indonesia Padang Jl Khatib Sulaiman, S. (n.d.). *Suryani, Sistem informasi biaya balik nama kendaraan bermotor melalui aplikasi sms gateway Sistem informasi biaya balik nama kendaraan bermotor melalui Aplikasi sms gateway*. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v10i1>
- Irmayani Pawelloi, A. (2023). Aplikasi kalkulator menggunakan suara berbasis android *Informasi Artikel* (Vol. 3, Issue 3). <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>