



PERANCANGAN APLIKASI MOBILE MENGGUNAKAN METODE RAD UNTUK MENYIMPAN KATA SANDI

Andika¹, Arief Tri A²

^{1,2} Universitas Yudharta Pasuruan
andika@gmail.com

Abstract

The development of mobile technology allows users to access various services and applications that require passwords. Therefore, a secure and user-friendly mobile application for storing passwords is highly needed. This research aims to design and develop a mobile application for storing passwords using the Rapid Application Development (RAD) method. This method is chosen because it enables the development of applications that are fast and efficient. The research stages include problem identification, data collection, needs analysis, system design, and implementation. The result is a secure and user-friendly mobile application for storing passwords. This application is expected to help users manage passwords more effectively and efficiently.

Keywords: Mobile Application, Password, Rapid Application Development (RAD)

Abstrak

Perkembangan teknologi mobile saat ini memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai layanan dan aplikasi yang memerlukan kata sandi. Oleh karena itu, aplikasi mobile yang aman dan mudah digunakan untuk menyimpan kata sandi sangatlah dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi mobile untuk menyimpan kata sandi menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat dan efisien. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, dan implementasi. Hasilnya adalah sebuah aplikasi mobile yang aman dan mudah digunakan untuk menyimpan kata sandi. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk mengelola kata sandi dengan lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Aplikasi Mobile, Kata Sandi, Rapid Application Development (RAD)

Copyright (c) 2023 Andika

✉ Corresponding author:

serapserarap@gmail.com

Received 19 Mei 2023, Accepted 2 Juli 2023, Published 30 Juli 2023

PENDAHULUAN

Kata sandi merupakan salah satu otentikasi yang diketahui pemakai, dimana pemakai memilih suatu kata -kode, mengingatkannya, dan mengetikkannya saat akan mengakses sistem komputer. Teknik pengamanan dengan password mempunyai beberapa kelemahan, terutama karena pemakai sering memilih password yang mudah diingatkannya (Jusuf, n.d., 2008).

Fitur penyimpanan kata sandi sebelumnya sudah ada di browser Chrome, namun Chrome memiliki kelemahan yang perlu diperhatikan. Pertama, resiko keamanan, dimana Chrome memiliki fitur sinkronisasi jika perangkat atau profil pengguna digunakan oleh pihak tidak berwenang, maka kata sandi yang tersimpan dapat diakses juga. Kedua, browser Chrome tergantung pada enkripsi yang rentan terhadap serangan phishing.

Dalam konteks ini, dirasa perlu untuk merancang sebuah aplikasi mobile yang aman dan dapat membantu pengguna dalam menyimpan dan mengelola kata sandi mereka. Metode Rapid Application

Development (RAD) dapat digunakan untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi dan menggunakan algoritma enkripsi yang telah terintegrasi oleh bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi tersebut. Harapannya aplikasi ini lebih aman dengan antarmuka yang mudah digunakan serta pengguna dapat login dengan mudah menggunakan autentikasi biometrik.

METODE

Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran ini mengidentifikasi permasalahan pengguna yang kesulitan mengingat kata sandi di aplikasi mobile atau website, kesulitan menggunakan fitur lupa kata sandi, dan kekhawatiran tentang keamanan saat menyimpan kata sandi di browser Chrome. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dengan pengguna yang mengalami kesulitan tersebut. Selanjutnya, perancangan dilakukan dengan menggunakan metode RAD untuk merancang aplikasi mobile penyimpan kata sandi, desain UI/UX aplikasi mobile dirancang menggunakan software Figma, dan dilakukan pengujian dengan metode Usability Testing. Aplikasi mobile dikembangkan menggunakan framework SDK Flutter dan diuji menggunakan metode Blackbox Testing. Penerapan dari kerangka pemikiran ini adalah pengguna yang kesulitan mengingat kata sandi dapat menginstall aplikasi penyimpanan kata sandi, lalu mencatat atau menyimpan kata sandi mereka di dalam aplikasi tersebut. Hasil akhir dari kerangka pemikiran ini

adalah adanya sebuah aplikasi mobile yang dapat digunakan untuk menyimpan kata sandi dengan aman dan mudah.

Metodologi Penelitian

Perencanaan Syarat-Syarat

Tahapan perencanaan merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian dengan menggunakan pendekatan RAD. Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi untuk merancang kebutuhan sistem, dan menentukan metode pengumpulan data yang akan digunakan.

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan Perangkat Keras		
	PC	Smartphone
Processor	Intel Core i5-7200U CPU @2.71 GHz	Exynos Octa 7884 CPU @1.56 Ghz
OS	Windows 11	Android 11
Storage	SSD 500 Gb	64 Gb
Memory	16 Gb	1 Gb

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak	
Desain	Figma
Framework	Flutter
Database	Sqflite

Workshop Desain RAD

Tahapan desain sistem adalah perancangan antarmuka. Pada tahapan ini, peneliti merancang struktur dan fungsionalitas aplikasi berdasarkan hasil analisis pada tahapan sebelumnya. Selain itu, pada tahapan ini juga ditentukan teknologi atau platform yang akan digunakan untuk membangun aplikasi.

Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap mengimplementasikan desain prototype dengan menggunakan teknologi atau platform yang telah ditentukan. Selanjutnya diuji untuk memastikan bahwa aplikasi bekerja dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembuatan aplikasi. Lalu di deploy agar aplikasi siap untuk digunakan oleh pengguna.

Tahap Pengumpulan Data

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan membaca referensi-referensi terkait pengembangan aplikasi mobile dan Metode RAD, serta literatur terkait penyimpanan kata sandi dan keamanannya. Referensi dapat berasal dari jurnal ilmiah dan artikel online.

Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan untuk mempelajari dan memahami penggunaan aplikasi mobile untuk menyimpan kata sandi serta masalah yang muncul dalam penggunaannya. Observasi dilakukan dengan cara wawancara atau observasi langsung terhadap pengguna aplikasi mobile.

Tahap Pengolahan Data

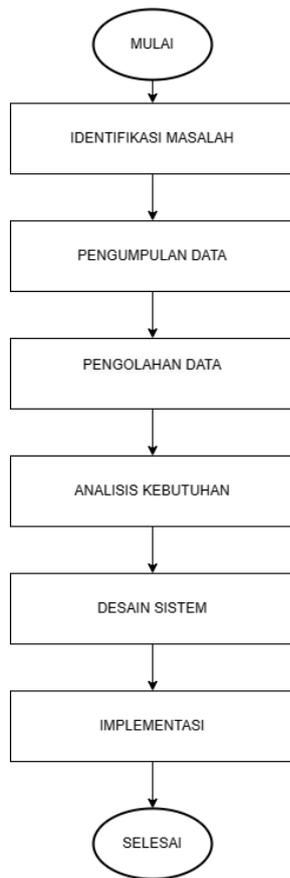
Setelah tahap pengumpulan data selesai dilakukan, langkah selanjutnya dalam penelitian adalah pengolahan data. Proses ini bertujuan untuk mempersiapkan data agar siap untuk dianalisis dan diinterpretasikan. Tahap pengolahan data terdiri dari beberapa langkah, antara lain:

1. Editing: tahap editing bertujuan untuk mengecek kebenaran dan kelengkapan data yang telah dikumpulkan. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan data, kesesuaian dengan pertanyaan penelitian, dan kemungkinan adanya kesalahan dalam pengumpulan data.
2. Cleaning: tahap cleaning bertujuan untuk menghapus data yang tidak lengkap atau tidak relevan, menangani data yang hilang, dan menyelesaikan masalah data yang tidak valid.
3. Transformation: tahap transformation bertujuan untuk mengubah format data agar lebih mudah diolah. Proses ini dapat mencakup penggabungan data dari berbagai sumber, penghapusan data duplikat, atau pembuatan variabel baru.

Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian adalah suatu representasi grafis yang memperlihatkan urutan tahapan yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian. Berikut adalah uraian singkat mengenai tahapan-tahapan dalam diagram alir penelitian:

1. Identifikasi Masalah: tahapan awal dalam diagram alir penelitian adalah mengidentifikasi masalah yang akan dipecahkan. Pada tahap ini peneliti harus dapat menemukan masalah yang relevan dan signifikan untuk diteliti.
2. Pengumpulan Data: setelah masalah diidentifikasi, tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data. Peneliti harus mengumpulkan data dari berbagai sumber yang terkait dengan masalah yang akan diteliti.
3. Analisis Kebutuhan: setelah data terkumpul, tahapan berikutnya adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul untuk menemukan kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi.
4. Desain Sistem: setelah kebutuhan teridentifikasi, tahapan selanjutnya adalah desain sistem. Pada tahap ini, peneliti akan merancang sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi.
5. Implementasi: tahapan terakhir adalah implementasi, di mana peneliti akan menerapkan desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya menjadi sebuah aplikasi yang fungsional. Tahap ini akan memerlukan pengujian dan evaluasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.



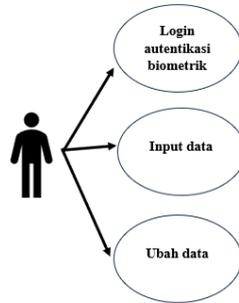
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

Kebutuhan Data

Pada bagian ini dijelaskan kebutuhan data yang diperlukan dalam penelitian ini.

Use Case Diagram

Pada *use case* diagram ini, digambarkan hubungan interaksi antara sistem dan pengguna.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Database

Data yang dibutuhkan dalam aplikasi ini ada tiga data, yang pertama nama aplikasi atau website, nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*). Adapun gambar tabel database seperti di bawah ini :

id	Nama aplikasi /website	Nama pengguna (username)	Kata sandi (password)
1	aplikasi1	username1	password1
2	aplikasi2	username2	password2
3	aplikasi3	username3	password3

Gambar 3.4 Gambar Tabel Database

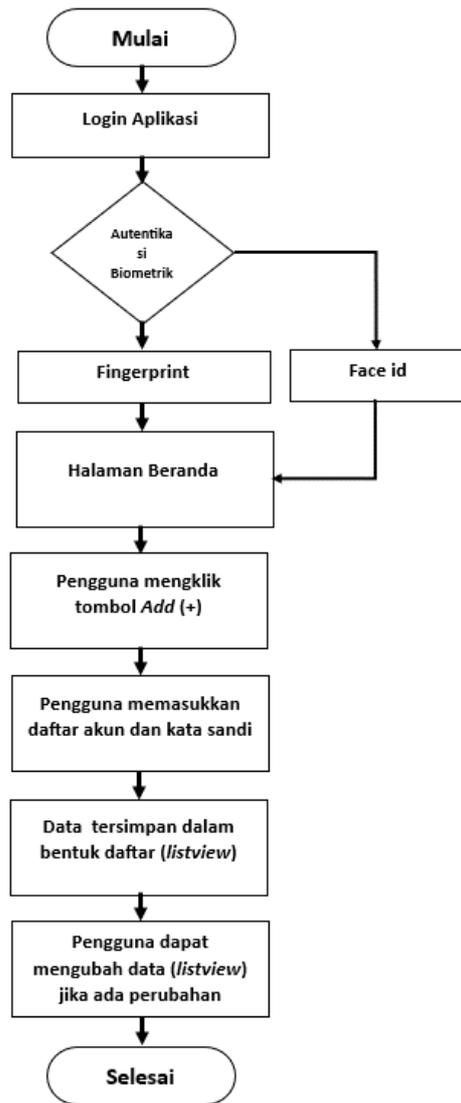
Desain Sistem

Pada tahap ini, dirancang sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi.

Flowchart

Berikut flowchart atau alur dari program yang akan dibuat sebelum ke tahap desain. Uraian Alur aplikasi sebagai berikut :

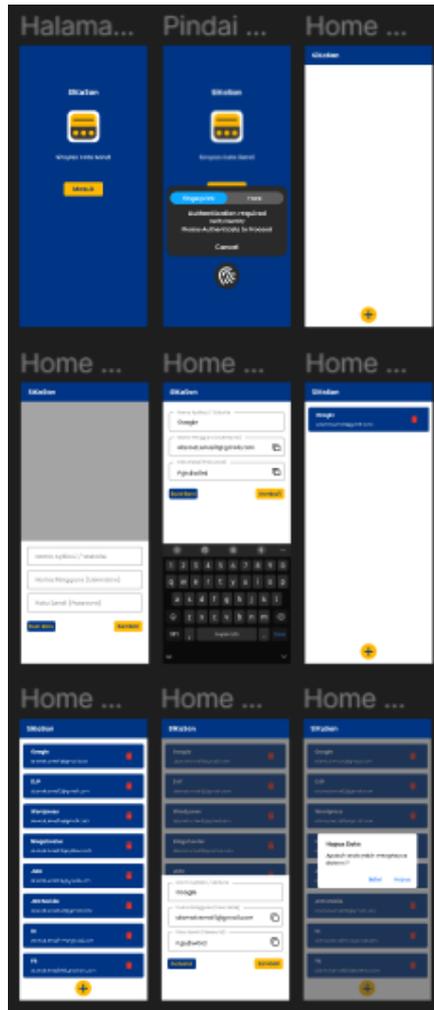
1. Login Aplikasi
2. Autentikasi Biometrik
3. Autentikasi menggunakan sidik jari atau wajah
4. Masuk ke halaman beranda
5. Pengguna menambahkan data dengan mengklik tombol *add (+)*
6. Pengguna memasukkan data yang terdiri dari nama aplikasi / website, nama pengguna dan kata sandi.
7. Data tersimpan dalam bentuk daftar (*listview*)
8. Pengguna dapat mengubah data dengan mengklik data (*listview*) yang telah tersimpan di halaman beranda.



Gambar 3.5 Flowchart Aplikasi

Prototype

Adapun prototype atau desain aplikasi seperti pada gambar berikut :



Gambar 3.6 Prototype Aplikasi

3.7 Kelebihan dan Kekurangan

Adapun kelebihan dan kekurangan aplikasi penyimpanan kata sandi yang dibuat sebagai berikut :

Kelebihan :

1. Login menggunakan autentikasi biometrik yang berupa sidik jari (*fingerprint*) dan wajah (*face id*).
2. Penyimpanan lokal atau tidak di disimpan di *cloud*, sehingga meminimalisir kebocoran data dan peretasan di internet.
3. Keamanan aplikasi menggunakan algoritma enkripsi yang telah terintegrasi dengan bahasa pemrograman yang digunakan.

Kekurangan :

Jika HP hilang, maka kata sandi yang tersimpan tidak dapat dipulihkan. **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan mengenai pembuatan aplikasi pendaftaran dan monitoring berkas pada kantor notaris Nilakandi Januarti, S.H.,M.Kn, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi yang dibangun dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada pada kantor notaris Nilakandi Januarti, S.H.,M.Kn agar user tidak bolak-balik ke kantor untuk pengajuan pembuatan akta. Dan admin juga tidak kerepotan mengenai pertanyaan user mengenai proses berkas yang pernah diajukan.
2. Dengan dilakukannya pengujian *Black Box* Testing dapat diketahui bahwa aplikasi yang dibangun ini dapat berjalan dengan baik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.1 Halaman Login

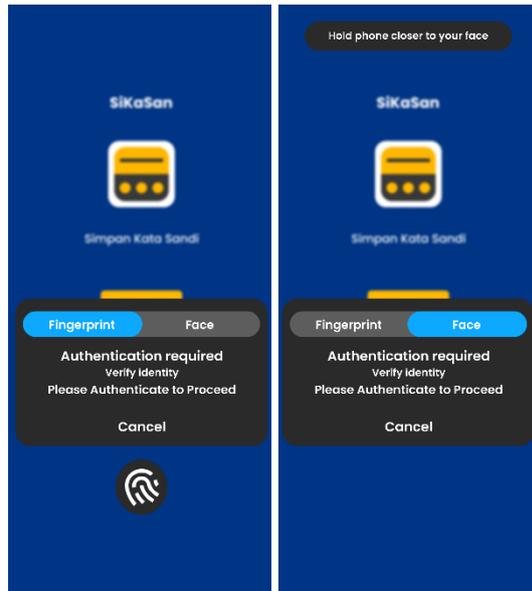
Halaman login adalah halaman pertama saat pertama kali membuka aplikasi. Di halaman login pengguna dapat menekan tombol “Masuk”, yang selanjutnya muncul autentikasi biometrik sebelum masuk ke halaman beranda aplikasi.



Gambar 4.1 Halaman Login

4.1.2 Autentikasi Biometrik

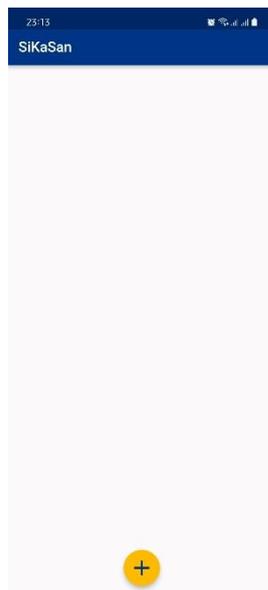
Autentikasi biometrik diperlukan untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna bisa memilih salah satu dari dua metode autentikasi yang disediakan. Pertama menggunakan sidik jari (*fingerprint*) dan kedua menggunakan wajah (*face id*). Jika berhasil melakukan autentikasi, maka akan dialihkan ke halaman beranda.



Gambar 4.2 Autentikasi Biometrik

4.1.3 Halaman Beranda

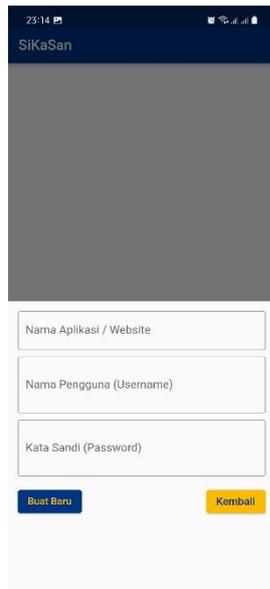
Halaman beranda merupakan halaman yang menampilkan daftar data akun dan kata sandi yang telah disimpan. Jika pertama kali menggunakan aplikasi dan belum menyimpan data, maka tampilan halaman beranda kosong. Untuk membuat data baru, pengguna dapat menekan tombol ikon tambah “+”.



Gambar 4.3 Halaman Beranda

4.1.4 Form Pengisian Data

Form pengisian data muncul setelah pengguna menekan tombol tambah “+” di halaman beranda. Di form ini pengguna memasukkan nama aplikasi atau website, nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*). Jika sudah mengisi data, maka pengguna dapat menekan tombol “Buat Baru” untuk menyimpan data.



Gambar 4.4 Form Pengisian Data

4.1.5 Halaman Beranda Dengan Data

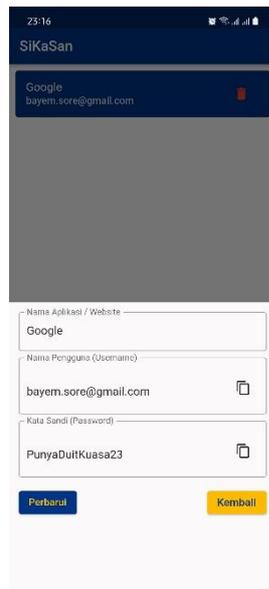
Halaman beranda akan menampilkan daftar data akun dan kata sandi yang tersimpan setelah pengguna membuat dan menyimpan data pada aplikasi.



Gambar 4.5 Daftar Data

4.1.6 Form Ubah Data

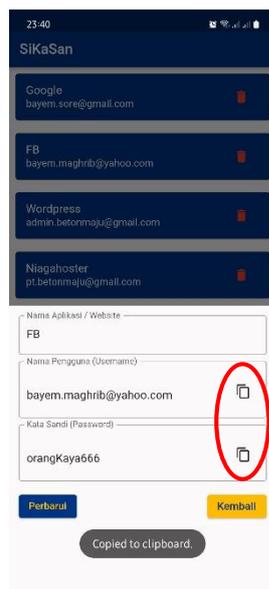
Form perubahan data muncul setelah pengguna menekan salah satu daftar data yang ada di halaman beranda. Tampilan form hampir sama dengan tampilan menambah data baru, namun bedanya ada tombol “Perbarui” untuk menyimpan perubahan data. Jika tidak ada perubahan data, maka pengguna harus menekan tombol ” Kembali”.



Gambar 4.6 Form Ubah data

4.1.7 Fungsi Salin Data (Copy Data)

Fungsi salin data atau *copy* data dapat digunakan dengan menekan ikon *copy* yang ada pada kolom nama pengguna (*username*) dan kolom kata sandi (*password*). Data dapat disalin, lalu ditempel pada aplikasi lain.

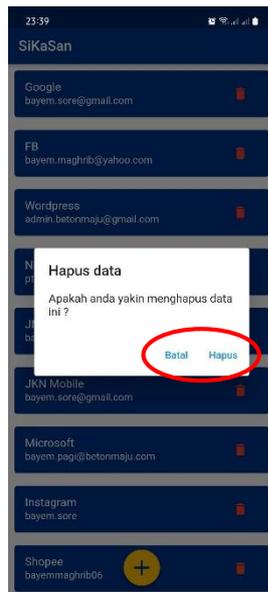


Gambar 4.7 Fungsi Salin

4.1.8 Fungsi Hapus Data

Data yang tersimpan pada aplikasi dapat dihapus dengan mengekan ikon hapus atau “tempat sampah” berwarna merah. Setelah menekan tombol tersebut akan muncul konfirmasi berupa kotak dialog dengan pilihan “Batal” dan “Hapus”. Jika memilih “Batal”,

maka data tidak dihapus, sedangkan jika memilih “Hapus”, maka data akan dihapus secara permanen dan tidak dapat dipulihkan.



Gambar 4.8 Hapus Data

4.2 Pengujian Black Box Testing

Penerapan black box testing dilakukan untuk mengetahui apakah semua fungsi yang terdapat didalam sistem informasi berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan. Hasil black box testing ditunjukkan pada Gambar 4.9 dibawah ini.

No	Bagian Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Halaman Login	tampil halaman login	berhasil tampil	Valid
		tombol login / masuk	berhasil menampilkan autentikasi biometrik	Valid
2	Autentikasi Biometrik	menampilkan autentikasi sidik Jari (<i>fingerprint</i>)	berhasil tampil autentikasi sidik jari (<i>fingerprint</i>)	Valid
		menampilkan autentikasi wajah (<i>face id</i>)	berhasil tampil autentikasi wajah (<i>face id</i>)	Valid
3	Halaman Beranda	menampilkan halaman beranda	berhasil menampilkan halaman beranda	Valid
		menampilkan daftar data yang telah disimpan	berhasil menampilkan daftar data yang telah disimpan	Valid
4	Tombol "Add (+)"	menampilkan form pengisian data	berhasil menampilkan form pengisian data	Valid
5	Form Pengisian Data	input data	berhasil input data	Valid
		ubah data	berhasil ubah data	Valid
6	Tombol "Buat Baru"	menyimpan data baru ke dalam database	berhasil menyimpan data baru ke dalam database	Valid
7	Tombol "Kembali"	kembali ke tampilan halaman beranda	berhasil kembali ke tampilan halaman beranda	Valid
8	Daftar data (<i>listview</i>)	menampilkan form data saat di klik atau ditekan	berhasil menampilkan form data saat di klik atau ditekan	Valid
9	Tombol "Perbarui"	memperbarui data	berhasil menyimpan pembaruan data	Valid
10	Ikon "Salin (Copy)"	menyalin / meng-copy data	berhasil menyalin / meng-copy data	Valid
11	Ikon "Hapus"	menampilkan kotak dialog untuk konfirmasi penghapusan data	berhasil menampilkan kotak dialog untuk konfirmasi penghapusan data	Valid
		memilih "Batal" untuk membatalkan penghapusan data	berhasil membatalkan penghapusan data	Valid
		memilih "Hapus" untuk menghapus data secara permanen	berhasil menghapus data secara permanen	Valid

Gambar 4.9 Black Box Testing

DAFTAR PUSTAKA

- Alasi, T. S., & Fitriani, P. (2022). Peningkatan Keamanan untuk Password menggunakan Algoritma Vigenere Cipher. In *Jurnal Mantik Penusa* (Vol. 6, Issue 1).
- Chandra, G. S. (2020). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEM, GRAPHICS, HOSPITALITY AND TECHNOLOGY*.
- Dmitrii Slepnev STATE MANAGEMENT APPROACHES IN FLUTTER. (2020).
- Gunawan, A., Saepul Rohman, R., Purnama, A., & BSI Sukabumi, A. (2018). APLIKASI MOBILE VOTING BERBASIS ANDROID UNTUK PEMILIHAN KETUA OSIS DENGAN MODEL RAD STUDI KASUS SMAN 1 PARUNGKUDA. *JURNAL SWABUMI*, 6(2).
- Hartati, S. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA KANTOR NOTARIS DAN PPAT R.A LIA KHOLILA, S.H MENGGUNAKAN VISUAL

- STUDIO CODE. Jurnal Siskomti, 3(2). <http://www.ejournal.lembahdempo.ac.id>
- Haryadi, S. (n.d.). Implementasi dan Analisis Performansi Autentikasi Sistem Biometrik Sidik Jari
Annals of Emerging Technologies in Computing (AETiC) View project TV Digital Kominfo
Indonesia View project. <https://www.researchgate.net/publication/313100782>
- Jusuf, H. (n.d.). STUDI TINGKAT KEAMANAN KATA SANDI PADA DATA, EMAIL DAN
APLIKASI.
- Pradana Putra, A., Andriyanto, F., Dewi Muji Harti, T., & Puspitasari, W. (n.d.). PENGUJIAN
APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING.
- Putri, N. L., Wedayanti, A., Kadek, N., Wirdiani, A., Ketut, I., & Purnawan, A. (n.d.). Evaluasi Aspek
Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing. 7(2).
- Rahman, A. (2020). PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)
DALAM PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI MAINTENANCE DI PT MULTISTRADA
ARAH SARADA TBK BERBASIS MOBILE. Jurnal Informatika SIMANTIK, 5(2).
www.jurnal.stmikcikarang.ac.id
- Syaikhuddin, M. M., Jaya Wardhana, E., Balafif, N., Utomo, T. P., & Korespondensi, *. (2022).
Perancangan User Interface Aplikasi TypeofLife Menggunakan Figma dengan Metode
Perancangan User Interface Aplikasi TypeofLife Menggunakan Figma dengan Metode Prototype
TypeofLife Application User Interface Design Using Figma with Prototype. Online) Teknologi:
Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, 12(2), 54–61.
<https://doi.org/10.26594/teknologi.v12i2.3347>