

Perancangan Aplikasi Tabungan Siswa TK Al-Hurriyah Berbasis Web

Muhammad Patria¹, Imam Bawafi², Adellya Rahayu³,
Feny Hertati Sihombing⁴, Wandu Syahindra⁵

¹²³⁴Program Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta, Indonesia

⁵Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, Bengkulu, Indonesia

Email : muhammad.patria@undira.ac.id, email-2@gmail.com, Imam-41119103@mahasiswa.undira.ac.id, Adell-41119057@mahasiswa.undira.ac.id, Feny-41119095@mahasiswa.undira.ac.id, wandi.syahindra@gmail.com

Article Information

Article history

Received 01 June 2023

Revised 25 June 2023

Accepted 25 June 2023

Available 30 June 2023

Keywords

Apps
UML
Web
PHP

Corresponding Author:

Muhammad Patria,
Universitas Dian Nusantara,
Email : muhammad.patria@undira.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to design a student savings application at TK al-Hurriyah. The problem that arises is that the savings data management system that is currently running is still being done manually, recording and storing data is written in a book, and the calculations are still being done with a calculator. Based on the findings that show that the lack of an existing system indicates a deficiency in the software section to help manage savings data. So it is necessary to have a separate system for student savings, namely a web-based student savings information system. This study uses the system requirements method and system modeling using UML (Unified Modeling Language) to describe visually, which is then implemented with the PHP programming language (Hypertext Preprocessor) with MySQL database as the database used. The benefits of this research are expected to facilitate the process of collecting data on savings of TK al Hurriyah students and storing savings data, so that the information you want to get later will run quickly and accurately.

Keywords : Apps, UML, Web, PHP

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan perancangan aplikasi tabungan siswa di TK al-hurriyah. Permasalahan yang muncul adalah pada sistem pengelolaan data tabungan yang berjalan saat ini masih dikerjakan secara manual pencatatan dan penyimpanan data ditulis di dalam buku, dan perhitungannya masih dikerjakan dengan alat bantu kalkulator. Berdasarkan temuan bahwa menunjukkan bahwa kekurangan sistem yang sudah berjalan menunjukkan adanya kekurangan pada bagian perangkat lunak untuk membantu pengelolaan data tabungan. Sehingga diperlukan adanya sistem tersendiri bagi tabungan siswa yaitu sistem informasi tabungan siswa berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode kebutuhan sistem serta pemodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menggambarkan secara visualisasi, yang selanjutnya diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dengan basis data MySQL sebagai database yang digunakan. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat mempermudah proses pendataan tabungan siswa TK al hurriyah dan penyimpanan data tabungan, sehingga informasi yang ingin didapat nanti akan berjalan dengan cepat dan akurat.

Kata Kunci : Aplikasi, UML, Web, PHP

Copyright©2023 Muhammad Patria, Imam Bawafi, Adellya Rahayu,
Feny Hertati Sihombing, Wandu Syahindra

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

TK Al Hurriyah berlokasi di Jalan Kembang Mulya Puri Indah RT 004 RW 03 Kembangan Selatan, Kembangan – Jakarta Barat. TK Angkatan laut(AL) Hurriyah Istana Bagus ialah sekolah yang tetap berusaha buat membimbing dan meningkatkan kemampuan bawah anak ajar dengan cara global serta balance yang berakarkan pada nilai- nilai bawah Islam, serta pula untuk kematangan umur anak supaya tidak rendah diri (siap untuk masuk ke SD). TK AL Hurriyah Puri Indah meningkatkan sistem pembelajaran yang mencampurkan antara Pembelajaran pada umumnya dengan pembelajaran Agama Islam. Mempraktikkan kurikulum standar depdiknas serta dipadukan dengan rancangan pendekatan dengan cara Pembelajaran Islam. Pengembangan dasar dengan cara umum merupakan Pengembangan daya Pikir, Bahasa, Daya Cipta, Kesehatan jasmani serta lain- lain. Pengembangan lewat pendekatan Agama seperti Baca tulis Al- Qur’ an, IQRO’, doa harian, bacaan Sholat, bacaan Surat- surat Pendek, praktek Thoharoh serta praktek Ibadah yang lain (*TK Plus & TPA Al Hurriyah*, n.d.).

Kegiatan yang diterapkan untuk kegiatan siswa dalam bentuk keuangan yang ada di TK Al-Hurriyah adalah tabungan siswa. Sistem pelaksanaan tabungan siswa di TK Al-Hurriyah meliputi penyetoran dan pengambilan uang tabungan. Pada saat Tahun Ajaran dimulai, semua siswa akan diberi buku tabungan siswa. Tabungan siswa ini digunakan untuk keperluan pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler. Proses menabung yang dilakukan oleh Siswa adalah dengan cara setiap siswa mempunyai buku tabungna, dimana buku tabungan ini dibawa setiap hari ke sekolah bersama uang yang akan ditabungkan dan diserahkan ke wali kelas. Wali kelas akan melakukan rekap data tabungan buku tabungan setiap siswa dengan cara menulis secara manual di masing-masing buku tabungan menggunakan tulis tangan. Proses pencatatan tabungan siswa secara manual ini memberatkan para guru untuk melakukan rekapan setiap hari. selain itu, proses manual ini juga menyebabkan proses pencatatan yang keliru, sehingga menyebabkan konflik antara guru dengan orang tua murid.

Agar mempermudah sekolah dalam pendataan tabungan siswa dan memudahkan orang tua untuk melakukan proses monitoring jumlah tabungan siswa, maka penulis membuat aplikasi tabungan siswa berbasis website. Penelitian yang sama pernah dilakukan oleh RN Syabaniah, A Riyanto, EM Selviana dalam jurnalnya Pemanfaatan Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis Web Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pada tahun 2019 dan juga D Triyanti, T Dermawan pada tahun 2019 dalam jurnalnya Membangun Sistem Informasi Pengolahan Data Tabungan Siswa Berbasis Web.

Tujuan penelitian ini adalah melakukan perancangan aplikasi tabungan siswa berbasis web pada TK Al-Hurriyah untuk mempermudah proses rekapitulasi tabungan siswa sehingga manfaat dari penelitian ini adalah dapat mempermudah pekerjaan yang

nantinya akan dilakukan oleh bagian keuangan untuk proses rekapitulasi data tabungan menggunakan aplikasi tersebut.

2. Kajian Terdahulu

Pada Andi Riyanto dan kawan-kawan dalam penelitiannya berjudul Pemanfaatan Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis Web Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) menjelaskan terkait tidak sistematisnya proses mencatat dan rekapitulasi data tabungan buku yang dilakukan secara manual di sekolah PAUD sehingga hal ini tidak efisien dari segi waktu dan keakuratan data yang bisa saja terjadi human error pada proses rekapitulasi data tabungan siswa. Penelitian andi riyanto menggunakan metode SDLC dengan perancangan menggunakan UML (Riyanto et al., 2019). Persamaan penelitian Andi Riyanto dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan metode water fall dengan perancangan menggunakan UML. Perbedaannya terletak pada latarbelakanga dan model aplikasi yang dibuat.

Kasus lain yang terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi Triyanti pada artikel jurnal yang berjudul membangun sistem informasi pengolahan data tabungan siswa berbasis web. SMK Islam Nurul Imam yang merupakan sekolah yang juga menerapkan tabungan siswa juga mengalami kendala terkait rekapitulasi tabungan yang dilakukan setiap harinya, sehingga Dewi Triyanti melakukan perancangan aplikasi yang mengganti sistem yang manual menjadi sistem berbasis web dengan harapan dapat mempermudah dalam menangani banyak transaksis tabungan, pencarian data tabungan, sehingga meminimalisir hilangnya buku tabungan siswa. Pada penelitian ini Dewi Triyanti menggunakan metode *web development life cycle* dengan tahapan perancangan menggunakan *Use case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *struktul Table*. Kemudian software yang digunakan adalah *Xampp*, *MySQL*, *Adobe Photoshop CS*, *SablimText* (Triyanti & Dermawan, 2019). Penelitian ini terdapat perbedaan dalam metode yang digunakan dimana peneliti menggunakan SDLC sementara Dewi Trianti dalam penelitiannya menggunakan metode WDLC.

Penelitian pada artikel jurnal yang berjudul sistem informasi pencatatan buku tabungan siswa berbasis web di Madrasah Ibtidaiyah Daroyissalam Desa Kertosono Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik, yang ditulis oleh Nia Silfiyanti, dkk, menyebutkan bahwa belum terorganisirnya sistem pencatatan data tabungan yang dilakukan dimana sering sekali melakukan pengecekan ulang secara manual yang terus menerus yang tentu saja tidak efisien dari segi waktu dan tenaga. Penelitian ini menggunakan metode SDLC dengan pemodelan Flowchart yang diuji menggunakan metode pengujian blackbox. Pada penelitiannya telah menghasilkan sistem informasi pencatatan buku tabungan yang dapat meningkatkan 90% dalam hal efektif, efisien pada proses administrasi tabungan siswa di madrasah tersebut (Silfiyanti et al., 2020).

Aplikasi merupakan salah satu bentuk perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan tertentu sehingga memudahkan proses yang tadinya manual menjadi tersistem secara komputerisasi. Pada jurnal aplikasi tabungan siswa SMP Negeri 3 Gadingrejo berbasis web (Suprpto et al., 2022) dalam artikel jurnalnya bahwa aplikasi menurut Syarifal Fachri Pane dalam bukunya yang berjudul membuat aplikasi pengolah data administrasi barang menggunakan aplikasi adalah aplikasi merupakan suatu tool terapan yang dapat di fungsikan secara khusus sesuai dengan alur proses yang diterapkan sesuai kemampuan (Pane et al., 2020).

UML merupakan salah satu teknik untuk perancangan aplikasi berbasis web berbasis model dapat menggunakan UML. Peneliti-peneliti sebelumnya telah membuktikan bahwa UML merupakan bahasa pemodelan yang cukup populer dalam melakukan visualisasi sistem dengan kode-kode pemrograman yang dapat siap di implementasi pada suatu kasus (Nistrina & Sahidah, 2022).

3. Metodologi Penelitian

Perancangan serta pembangunan aplikasi berplatform web dalam riset ini memakai prosedur waterfall model. Bentuk water fall kadangkala dikenal daur hidup klasik (classic life cycle), dimana perihal ini mengisyaratkan pendekatan yang analitis serta berentetan (sekuensial) pada pengembangan fitur lunak (Pressman, 2002).

A. Communication

Pengumpulan data merupakan salah satu tahap yang penting dalam proses penelitian. Dalam pelaksanaan proyek ini kami melakukan pengumpulan data dengan metode wawancara, kami memberikan pertanyaan kepada target seputar dengan kegiatan TK.

Dengan pendekatan kualitatif dimana kegiatan wawancara dilakukan dalam proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab melalui Zoom Meet. Kami melakukan proses wawancara dengan Kepala Sekolah TK Al-Hurriyah Ibu Nurlaelah S.Pd AUD. Wawancara dilakukan secara virtual menggunakan Zoom Meet pada tanggal 19 Oktober 2022 pukul 21.00 WIB s.d. selesai.

B. Planning

Timeline Pelaksanaan Proyek pada penelitian ini dilakukan bertahan dari september 2022 hingga januari 2023. Proses ini meliputi pelaksanaan pendahuluan alur proyek, tahapan proyek, metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan, menganalisa kebutuhan sistem yang berjalan dan sistem yang akan dikembangkan, pembahasan studi kasus aplikasi yang akan dikembangkan, perancangan UI interface

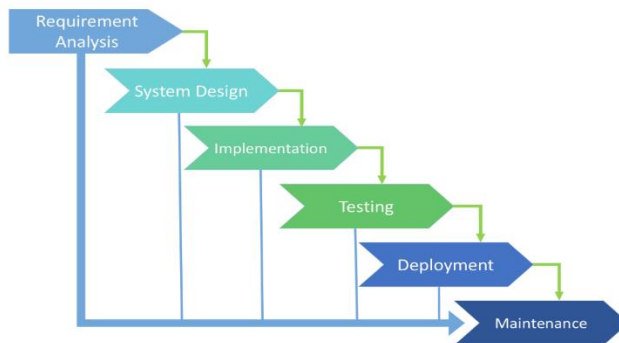
dan database, pengembangan aplikasi dan pengujian aplikasi serta demi aplikasi. Berikut gambat timeline pelaksanaan proyek yang dilakukan pada penelitian ini.

| DESKRIPSI PELAKSANAAN | Sep-22 | | | | Okt-22 | | | | Nov-22 | | | | Des-22 | | | | Jan-23 | | | |
|--|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | W1 | W2 | W3 | W4 | W1 | W2 | W3 | W4 | W1 | W2 | W3 | W4 | W1 | W2 | W3 | W4 | W1 | W2 | W3 | W4 |
| Pendahuluan, Alur Project, Tahapan Project | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak Yang Digunakan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menganalisa Kebutuhan Sistem Yang Berjalan Dan Sistem Yang Akan Dikembangkan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pembahasan Studi Kasus Aplikasi SOS Profesional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pembahasan Studi Kasus Aplikasi Yang Akan Dikembangkan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perancangan UI Interface dan Database | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengembangan Aplikasi (Coding) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengujian Aplikasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Demo Aplikasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar 1. Timeline Pelaksanaan Project

C. Modelling

Penelitian ini menggunakan SDLC Model *waterfall approach* merupakan salah satu pendekatan System Development Life Cycle yang diawali dengan melakukan analisis hingga maintenance.



Gambar 2. Waterfall Model SDLC

4. Hasil dan Pembahasan

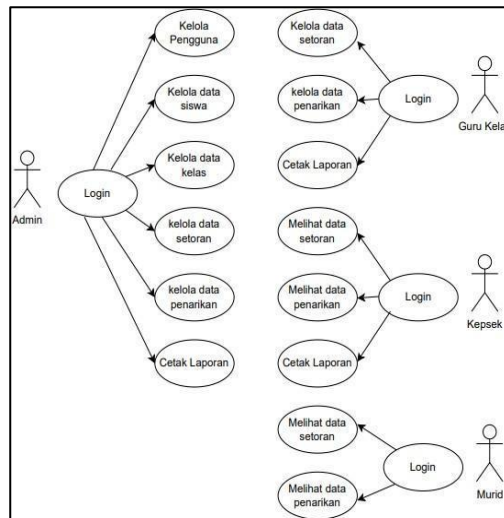
Penelitian ini terdapat beberapa tahap perancangan dan pemodelan menggunakan UML sehingga dapat diketahui proses-proses yang akan terjadi didalam sistem.

A. Perancangan Sistem Usulan

Menurut Satzinger, Jackson dan Burd pada bukunya berjudul *Systems Analysis and Design In A Changing World* (Satzinger et al., 2012) bahwa perancangan sistem adalah sekumpulan kegiatan yang menjabarkan dengan cara rinci gimana sistem hendak

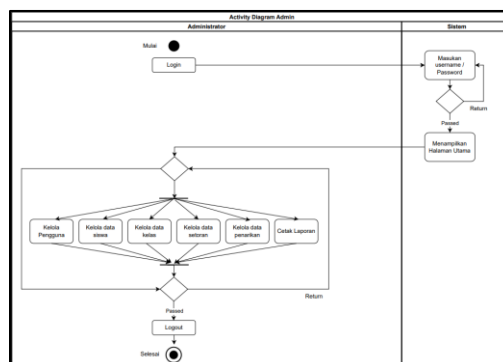
berjalan. Hal itu bermaksud untuk menciptakan produk piranti lunak yang cocok dengan keinginan user. Berikut rancangan system yang digunakan:

1. Use Case Bagan Use case bagan merupakan satu dari bermacam tipe bagan UML (Unified Modelling Language) yang menjelaskan hubungan interaksi antara sistem serta aktor. Use Case bisa mendefinisikan jenis interaksi antara si konsumen sistem dengan sistemnya.

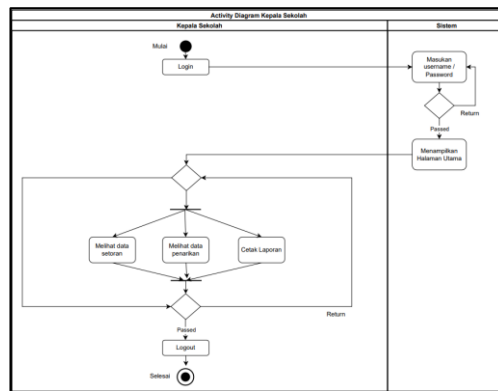


Gambar 3. Use Case Diagram Pengguna Sistem

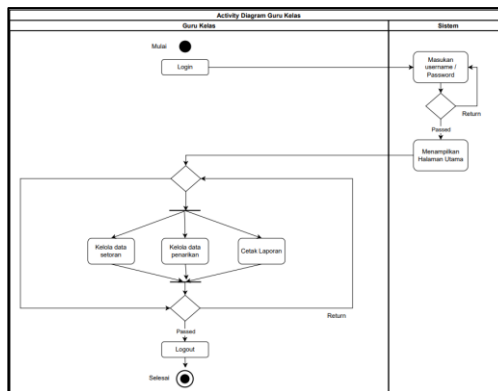
2. Diagram Activity Diagram Activity yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.



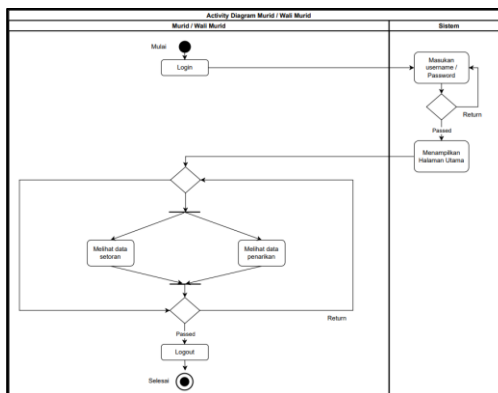
Gambar 3. Diagram Activity Admin



Gambar 4. Diagram Activity Kepala Sekolah



Gambar 5. Diagram Activity Guru

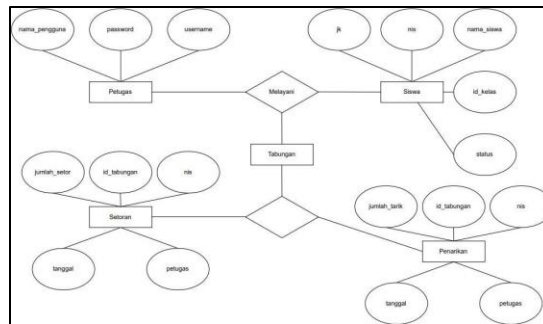


Gambar 5. Diagram Activity Siswa

B. Perancangan Database

Pemodelan Data ERD (Entity Relationship Diagram) ataupun bagan ikatan entitas merupakan suatu bagan yang dipakai buat penyusunan sesuatu database serta membuktikan kedekatan ataupun ikatan antar subjek ataupun entitas bersama atribut-

atributnya dengan cara perinci. Dengan memakai ERD, sistem database yang lagi dibangun bisa ditafsirkan dengan lebih tertata serta nampak rapi.



Gambar 6. Pemodelan Data ERD

C. Construction

1. Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Langkah ini dipakai sebagian tools buat pengembangannya, antara lain merupakan Codeigniter, Sublime Text, XAMPP serta phpMyAdmin. Codeigniter dipakai selaku framework dalam menata kerangka aplikasi. Codeigniter merupakan salah satu framework terkenal spesial application serta website development berplatform Model- View- Controller(MVC). Muncul selaku program open- source, codeigniter banyak dipakai pengembang buat meningkatkan web dengan bahasa pemrograman PHP. Tujuan pemakaian framework codeigniter ialah buat memesatkan serta memudahkan developer menuntaskan cetak biru.

Sublime text ialah aplikasi text pengedit yang amat bermanfaat buat menulis dan membuka berbagai berbagai file. Sublime text pula mensupport bermacam bahasa pemrograman semacam HTML, CSS, C, C++, C#, serta lain- lain.

XAMPP merupakan fitur lunak(gratis aplikasi) leluasa, yang mensupport buat banyak sistem pembedahan, yang ialah kumpulan dari sebagian program. Guna XAMPP sendiri merupakan selaku server yang berdiri sendiri(localhost), yang terdiri sebagian program antara lain: Apache HTTP Server, MySQL database, serta juru bahasa bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP serta Perl. phpMyAdmin ialah suatu aplikasi web open source yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP, XHTML, CSS, JavaScript serta berperan buat pengerjaan database MySQL dalam wujud bentuk web. Aplikasi ini dibesarkan oleh The PhpMyAdmin Project serta di luncurkan awal kali pada bertepatan pada 09 September 1998.

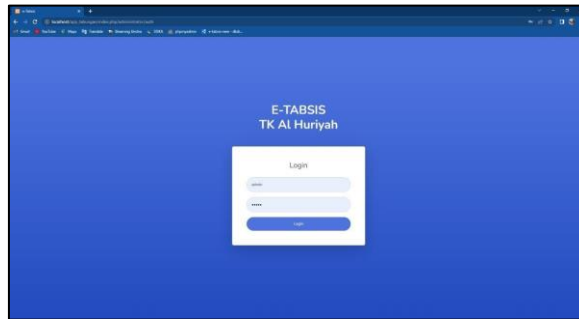
2. Implementasi Sistem/Fungsi

Aplikasi tabungan berbasis website ini mempunyai beberapa Role Access Dalam penggunaannya diantaranya adalah Akses Sebagai Administrator, akses sebagai Kepala

Sekolah, akses sebagai Guru dan akses sebagai Murid. Berikut kami jelaskan beberapa fungsi sistem dan interface yang ada pada aplikasi tabungan siswa ini.

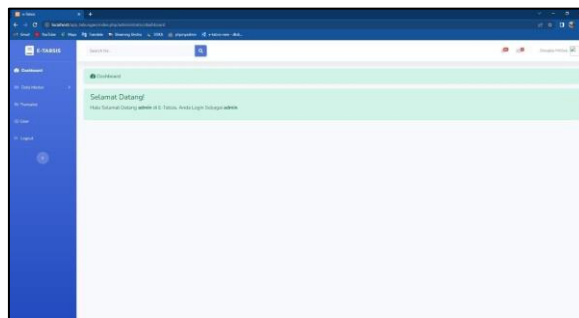
a. Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai pengatur akses dari setiap pengguna aplikasi dan sebagai salah satu syarat untuk masuk kedalam halaman utama aplikasi dengan memasukkan username dan password yang sudah didaftarkan.



Gambar 7. Tampilan Implementasi Halaman Login

Setelah berhasil masuk dengan menggunakan username dan password, maka selanjutnya pengguna akan diarahkan kehalam utama aplikasi.



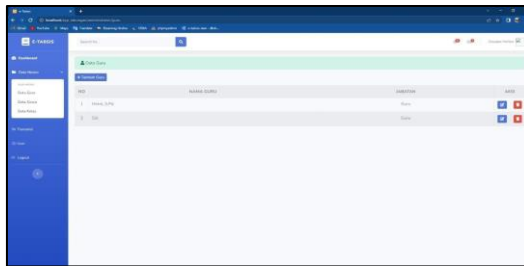
Gambar 8. Tampilan Implementasi Halaman Utama Aplikasi

Pada halaman utama aplikasi terdapat beberapa menu dan fungsi pada aplikasi tersebut. Diantaranya adalah :

- Menu Dashboard
- Menu Data Master
 - Submenu Data Guru
 - Submenu Data Siswa
 - Submenu Data Kelas

- Menu Transaksi
 - Menu User
 - Fungsi Logout
- b. Menu Data Master (Submenu Data Guru)

Submenu data guru berisi data guru dan jabatan guru yang nantinya akan mengelola data siswa dan tabungan siswa sebagai nasabah.

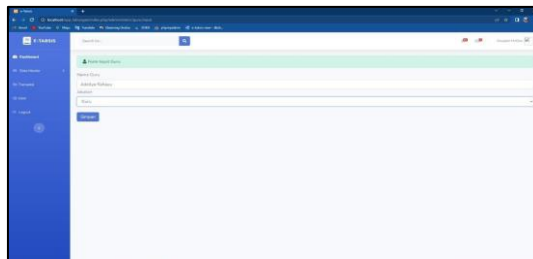


Gambar 9. Tampilan Implementasi Halaman Data Guru

Submenu data guru terdapat beberapa fungsi yaitu:

- Fungsi Create Data Guru

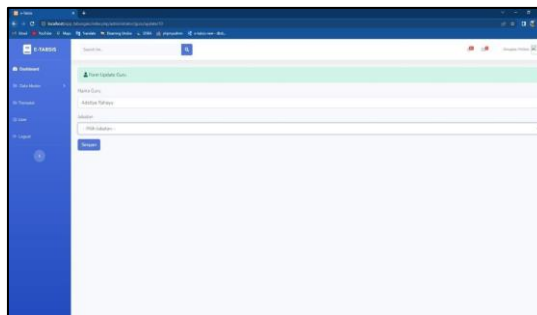
Fungsi ini merupakan untuk menambahkan data guru baru.



Gambar 10. Tampilan Implementasi Create Data Guru

- Fungsi Update Data Guru

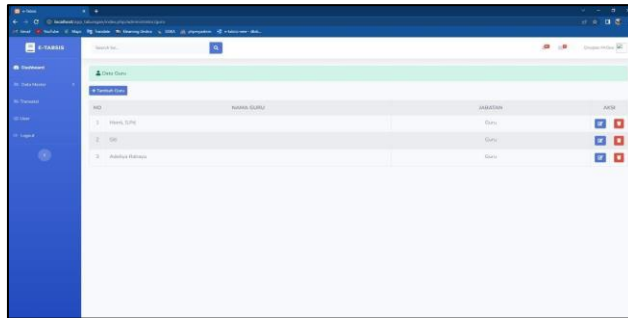
Fungsi ini untuk merubah data nama guru, jabatan.



Gambar 11. Tampilan Implementasi Halaman Update Data Guru

o Fungsi Delete Data Guru

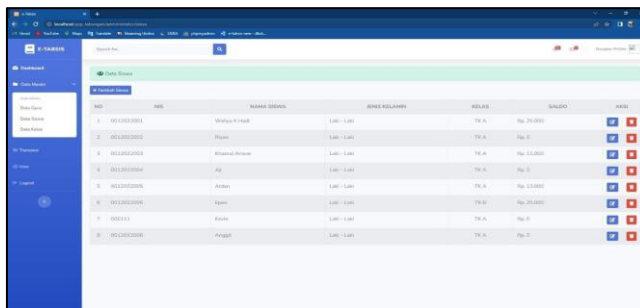
Fungsi untuk menghapus data guru dari daftar tabel data guru.



Gambar 12. Tampilan Implementasi Delete Data Guru

c. Menu Data Master (Submenu Data Siswa)

Submenu Data Siswa berisi data siswa yang merupakan nasabah dari aplikasi tabungan. Kemudian data siswa ini dikelompokkan berdasarkan kelas yang sudah ditentukan.

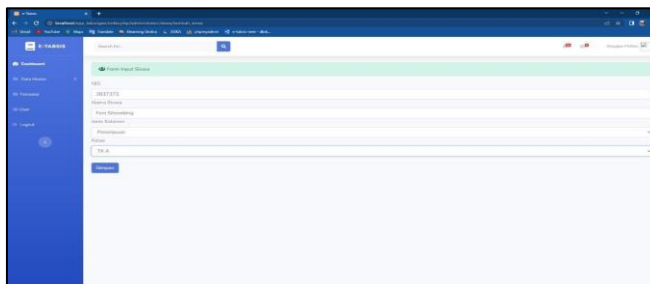


Gambar 13. Tampilan Implementasi Halaman Data Siswa

Submenu data siswa terdapat beberapa fungsi yaitu:

o Fungsi Create Data Siswa

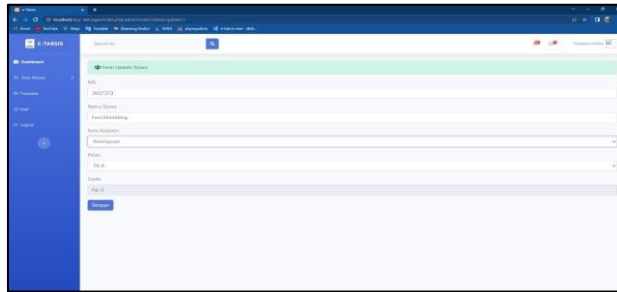
Fungsi ini untuk menambahkan data siswa baru dengan cara memasukkan NIS, Nama Siswa, Jenis Kelamin dan Kelas Siswa.



Gambar 14. Tampilan Implementasi Halaman Create Data Siswa

- o Fungsi Update Data Siswa

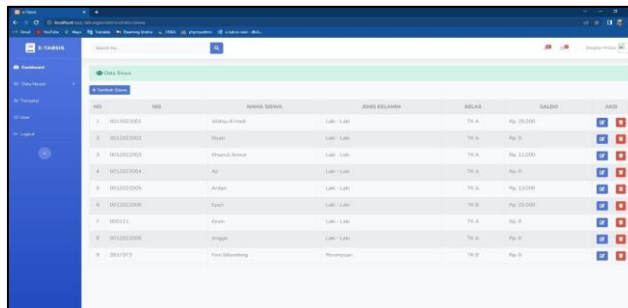
Fungsi untuk mengubah data siswa yang tersimpan dalam database seperti NIM, Nama Siswa, Jenis Kelamin dan Kelas Siswa.



Gambar 15. Tampilan Implementasi Halaman Update Data Siswa

- o Fungsi Delete Data Siswa

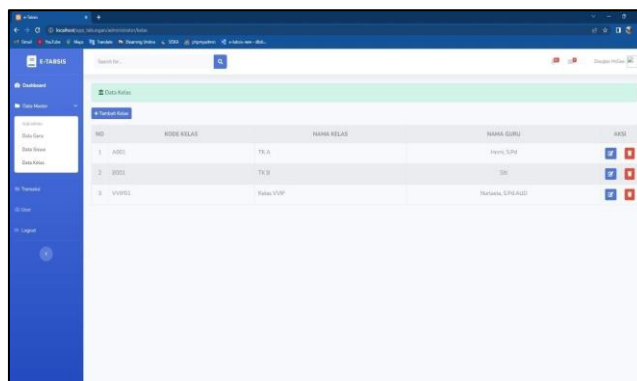
Fungsi untuk menghapus data siswa dari daftar tabel data siswa.



Gambar 16. Tampilan Implementasi Delete Data Siswa

d. Menu Data Master (Submenu Data Kelas)

Submenu ini berisi data kelas yang nantinya akan menjadi ID Kelas dari masing – masing siswa. Data kelas juga terhubung dengan data guru sebagai IDnya.

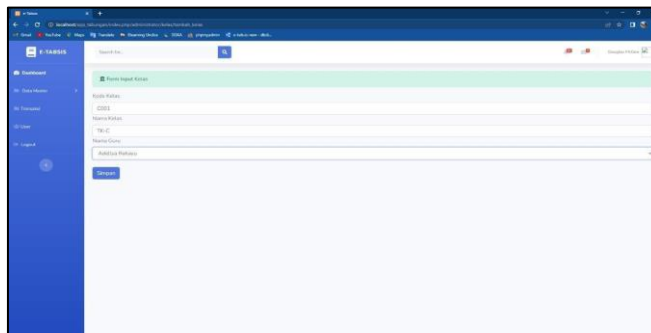


Gambar 17. Tampilan Implementasi Halaman Data Kelas

Submenu data kelas terdapat beberapa fungsi yaitu:

- o Fungsi Create Data Kelas

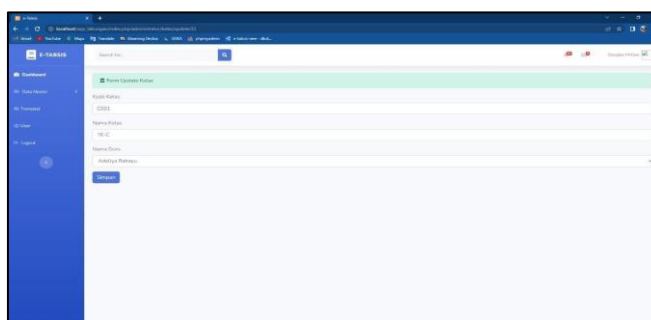
Fungsi ini untuk menambahkan kelas baru dengan memasukkan Kode Kelas, Nama Kelas dan Nama Guru sebagai ID.



Gambar 18. Tampilan Implementasi Halaman Create Data Kelas

- o Fungsi Update Data Kelas:

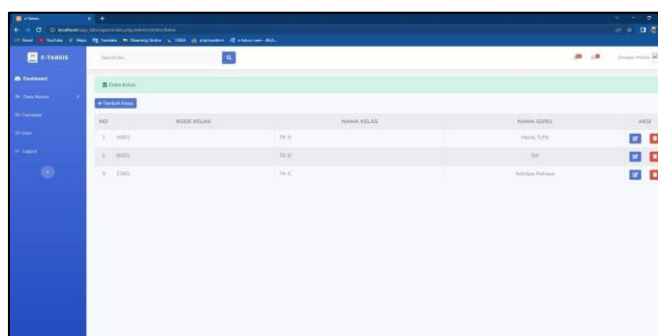
Fungsi ini untuk merubah Kode Kelas, Nama Kelas dan Nama Guru



Gambar 19. Tampilan Impelementasi Halaman Update Data Kelas

- o Fungsi Delete Data Kelas

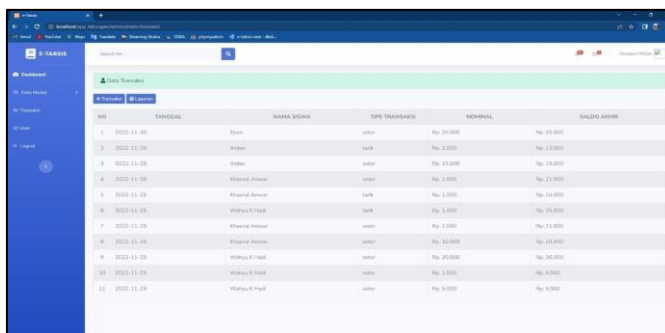
Fungsi ini untuk menghapus data kelas dari tabel data kelas.



Gambar 20. Tampilan Implementasi Delete Data Kelas

e. Menu Transaksi

Menu ini merupakan menu untuk melakukan transaksi baik untuk melakukan setoran maupun melakukan penarikan tabungan. Menu ini juga dapat melakukan pencetakan laporan dari setiap tabungan siswa.



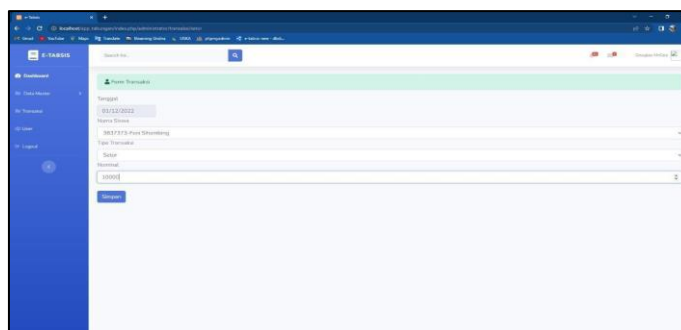
| ID | TANGGAL | NAMA SISWA | TIPES TRANSAKSI | NOMINAL | SALDO AWAL |
|----|------------|----------------|-----------------|------------|------------|
| 1 | 2022-11-04 | Arhan | setor | Rp. 20.000 | Rp. 15.000 |
| 2 | 2022-11-09 | Arhan | tarik | Rp. 2.000 | Rp. 13.000 |
| 3 | 2022-11-09 | Arhan | setor | Rp. 15.000 | Rp. 15.000 |
| 4 | 2022-11-09 | Prhantal Arhan | setor | Rp. 1.000 | Rp. 11.000 |
| 5 | 2022-11-09 | Prhantal Arhan | tarik | Rp. 1.000 | Rp. 10.000 |
| 6 | 2022-11-09 | Prhantal Arhan | tarik | Rp. 1.000 | Rp. 10.000 |
| 7 | 2022-11-09 | Prhantal Arhan | setor | Rp. 1.000 | Rp. 11.000 |
| 8 | 2022-11-09 | Prhantal Arhan | tarik | Rp. 10.000 | Rp. 10.000 |
| 9 | 2022-11-09 | Wahana A Prhan | setor | Rp. 20.000 | Rp. 20.000 |
| 10 | 2022-11-09 | Wahana A Prhan | setor | Rp. 1.000 | Rp. 21.000 |
| 11 | 2022-11-09 | Wahana A Prhan | setor | Rp. 9.000 | Rp. 30.000 |

Gambar 21. Tampilan Implementasi Halaman Data Transaksi

Di Menu Data Transaksi terdapat beberapa fungsi yaitu:

- o Fungsi Setor Tabungan:

Fungsi ini adalah untuk melakukan setoran tabungan dengan memilih nama siswa yang sudah otomatis diambil dari database data siswa, kemudian pilih jenis transaksi (setor) selanjutnya masukkan nominal setoran.



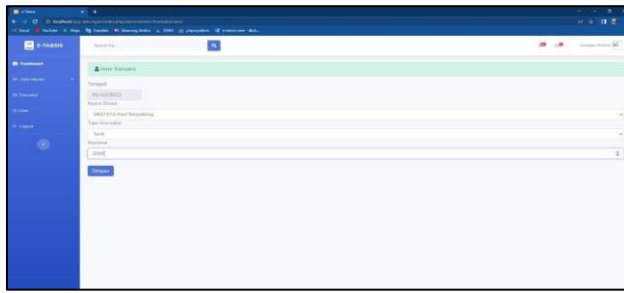
The screenshot shows a form titled 'Form Transaksi' with the following fields and values:

- Transaksi:** Setor
- Nama Siswa:** 0002210002
- Saldo Awal:** Rp. 15.000
- Saldo Akhir:** Rp. 35.000
- Nominal:** Rp. 20.000
- Waktu:** 2022-11-09 10:00:00

Gambar 22. Tampilan Implementasi Halaman Fungsi Setor

- o Fungsi Tarik Tabungan:

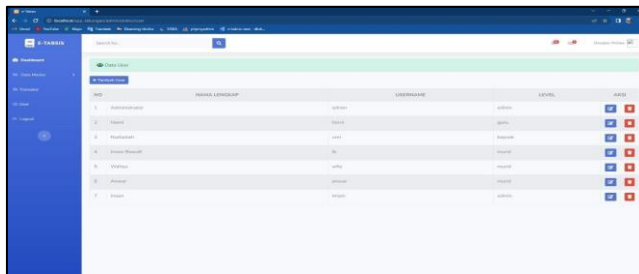
Fungsi ini sama hal dengan fungsi setoran hanya saja yang membedakan adalah saat user memasukkan nominal lebih kecil dari jumlah saldo tabungan siswa maka saldo siswa akan berkurang. Tetapi jika user memasukkan nominal lebih besar dari jumlah saldo tabungan siswa maka sistem akan menolak transaksi ini karena nominal yang ditarik tidak cukup dengan total saldo tabungan siswa.



Gambar 23. Tampilan Implementasi Halaman Fungsi Penarikan

f. Menu User

Menu ini merupakan menu untuk mengelola data user yang menggunakan aplikasi tabungan ini. Dan menu untuk juga mengatur role access masing – masing pengguna.



Gambar 24. Tampilan Implementasi Halaman Data User

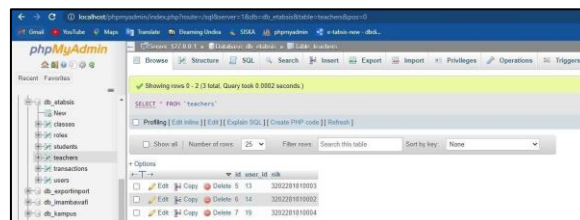
Menu Data User memiliki beberapa fungsi:

- o Fungsi Create Data User
- o Fungsi Update Data User
- o Fungsi Delete Data User

D. Implementasi Basis Data

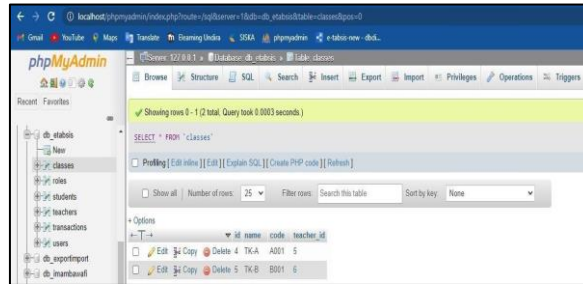
Dalam pengembangan aplikasi tabungan berbasis web ini kami menggunakan phpmyadmin sebagai database untuk menampung semua data aplikasi. Dalam database yang dibuat terdapat beberapa tabel sebagai penampung datanya, diantaranya adalah sebagai berikut:

- o Tabel Guru



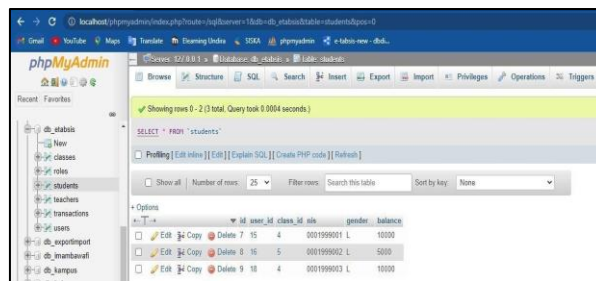
Gambar 25. Implementasi Database Tabel Siswa

- o Tabel Kelas



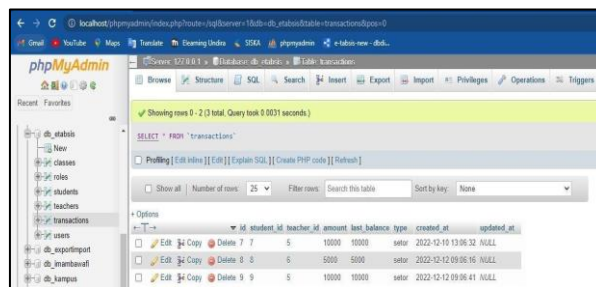
Gambar 26. Implementasi Database Tabel Kelas

- o Tabel Ssiswa



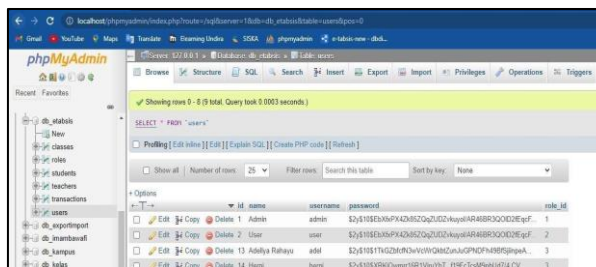
Gambar 27. Implementasi Database Tabel Siswa

- o Tabel Transaksi



Gambar 28. Implementasi Database Tabel Transaksi

- o Tabel User



Gambar 29. Implementasi Database Tabel User

E. Deployment

Tahap yang terakhir adalah deployment, pada tahap ini sistem yang telah selesai akan disampaikan kepada pengguna. Dimana sistem akan mengalami perubahan karena sistem harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi) baru, atau karena pengguna membutuhkan perkembangan fungsional.

F. Pengujian

Tahapan pengujian merupakan rangkaian lanjutan setelah tahap implementasi aplikasi. Dalam tahapan pengujian ini kami menggunakan metode pengujian blackbox untuk memastikan setiap fungsi dari aplikasi dapat berjalan dengan baik. Tahapan pengujian dimulai dari membuat skenario pengujian sampai dengan hasil pengujian aplikasi.

1. Skenario Pengujian

Skenario pengujian dibuat berdasarkan fungsi sistem yang dikembangkan pada aplikasi diantaranya adalah fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*), fungsi autentikasi (*login*) dan fungsi Cetak (*Print*). Berikut tabel dari skenario pengujian aplikasi tabungan siswa berbasis website.

Tabel 1. Skenario Pengujian Aplikasi

| Skenario | Akses | | | |
|---------------------------|-------|--------|------|-------|
| | Admin | Kepsek | Guru | Siswa |
| Memvalidasi fungsi Login | √ | √ | √ | √ |
| Memvalidasi fungsi Create | √ | * | √ | * |
| Memvalidasi fungsi Read | √ | √ | √ | √ |
| Memvalidasi fungsi Update | √ | * | * | * |
| Memvalidasi fungsi Delete | √ | * | * | * |
| Memvalidasi fungsi Print | √ | √ | √ | √ |
| Memvalidasi fungsi Logout | √ | √ | √ | √ |

2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian aplikasi merupakan hasil dari skenario pengujian yang dibuat dan dikembangkan menjadi beberapa *case* pengujian, diantaranya adalah pengujian aplikasi dengan kasus positif (*positive case*) yang pengujiannya bersifat normal dan pengujian aplikasi dengan kasus negatif (*negative case*) yang pengujiannya bersifat tidak normal. Berikut tabel hasil pengujian aplikasi tabungan siswa berbasis website.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi Tabungan Siswa

| No | Case | Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Hasil | |
|----|----------|--|---|---------|---------------|
| | | | | Seesuai | Tidak Seesuai |
| 1 | Positive | Login sebagai admin dengan memasukkan username dan password yang sesuai | Berhasil masuk ke halaman utama dashboard sebagai admin | ✓ | |
| 2 | | Login sebagai kepala sekolah dengan memasukkan username dan password yang sesuai | Berhasil masuk ke halaman utama dashboard sebagai kepala sekolah | ✓ | |
| 3 | | Login sebagai guru dengan memasukkan username dan password yang sesuai | Berhasil masuk ke halaman utama dashboard sebagai guru | ✓ | |
| 4 | | Login sebagai siswa dengan memasukkan username dan password yang sesuai | Berhasil masuk ke halaman utama dashboard sebagai siswa | ✓ | |
| 5 | Negative | Login dengan tidak memasukkan username dan password | Gagal masuk ke halaman utama dashboard | ✓ | |
| 6 | | Login dengan memasukkan username dan password yang tidak sesuai | Data berhasil ditambahkan dan ditampilkan ke daftar tabel | ✓ | |
| 7 | Positive | Admin menambahkan data guru, kelas dan murid dengan mengisi semua form yang dibutuhkan | Data berhasil ditambahkan dan ditampilkan ke daftar tabel | ✓ | |
| 8 | Negative | Admin menambahkan data guru, kelas dan siswa dengan tidak mengisi semua form yang dibutuhkan | Data gagal ditambahkan | ✓ | |
| 9 | | Admin menambahkan data guru, kelas dan siswa dengan mengisi sebagian form yang dibutuhkan | Data gagal ditambahkan | ✓ | |

| | | | | | |
|----|----------|---|---|---|--|
| 10 | Positive | Admin dapat melihat data guru, kelas dan siswa dalam daftar tabel | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 11 | Positive | Admin merubah data guru, kelas dan siswa dengan merubah semua form yang dibutuhkan | Data berhasil diubah dan menampilkan perubahan dalam daftar tabel | ✓ | |
| 12 | Negative | Admin merubah data guru, kelas dan siswa dengan mengosongkan semua form yang dibutuhkan | Data gagal diubah | ✓ | |
| 13 | Positive | Admin dapat menghapus data guru, kelas dan siswa dari daftar tabel | Data berhasil dihapus | ✓ | |
| 14 | Positive | Kepala Sekolah dapat melihat seluruh data guru | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 15 | | Kepala Sekolah dapat melihat seluruh data siswa | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 16 | | Kepala Sekolah dapat melihat seluruh data kelas | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 17 | Positive | Kepala Sekolah dapat melihat data transaksi siswa | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 18 | Positive | Kepala sekolah dapat mencetak transaksi tabungan siswa | Berhasil mencetak transaksi tabungan | ✓ | |
| 19 | Positive | Guru menambahkan transaksi setoran tabungan siswa | Transaksi setoran berhasil ditambahkan dan nominal tabungan siswa bertambah | ✓ | |

| | | | | | |
|----|----------|---|---|---|--|
| 20 | Positive | Guru melakukan transaksi penarikan tabungan siswa | Transaksi penarikan berhasil dan nominal tabungan siswa berkurang | ✓ | |
| 21 | Negative | Guru melakukan transaksi penarikan dengan saldo tabungan siswa kurang dari jumlah penarikan | Gagal melakukan transaksi penarikan | ✓ | |
| 22 | Positive | Guru dapat melihat data siswa sesuai dengan kelasnya | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 23 | Positive | Guru dapat melihat data kelas | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 24 | Positive | Guru dapat mencetak transaksi tabungan siswa | Berhasil mencetak transaksi tabungan | ✓ | |
| 25 | Positive | Siswa dapat melihat data transaksi tabungan | Data tampil dalam daftar tabel | ✓ | |
| 26 | Positive | Siswa dapat mencetak transaksi tabungan siswa | Berhasil mencetak transaksi tabungan | ✓ | |
| 27 | Positive | Pengguna dapat keluar dari halaman utama dashboard | Berhasil keluar dari halaman utama dashboard | ✓ | |

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TK Al-Hurriyah menggunakan metode waterfall berbasis web, diperoleh kesimpulan bahwa guru dimudahkan dalam menginputkan data-data siswa yang diperlukan dalam transaksi tabungan sekolah.

Dengan adanya sistem aplikasi tabungan ini proses *record data* tabungan sekolah lebih cepat, tepat dan akurat, serta membantu dalam pembuatan surat pemberitahuan kepada wali atau orang tua siswa mengenai tabungan sekolah dengan lebih tepat dan efisien.

6. Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Ibu Nurlaelah S.Pd AUD selaku Kepala Madrasah TK Al-Hurriyah yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian ini

7. Pernyataan Penulis

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menyatakan bahwa data dan makalah bebas dari plagiarisme serta penulis bertanggung jawab secara penuh atas keaslian artikel.

Bibliografi

- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil. *J-SIKA | Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(1), Article 1. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/839>
- Pane, S. F., Sari, W. K., & Wicaksono, Z. A. (2020). *Membuat Aplikasi Pengolahan Data Administrasi Barang Menggunakan Aplikasi Apex Online*. Kreatif.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa perangkat lunak: Pendekatan praktisi; buku II / Roger S. Pressman*. Andi.
- Riyanto, A., Syabaniah, R. N., Selviana, S., & Marsusanti, E. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis Web Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Syntax : Jurnal Informatika*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.35706/syji.v8i2.2162>
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2012). *Systems analysis and design in a changing world* (6th ed). Course Technology, Cengage Learning.

- Silfiyanti, N., Anif, K., & Nadziroh, F. (2020). Sistem Informasi Pencatatan Buku Tabungan Siswa Berbasis Web di Madrasah Ibtidaiyah Daroyissalam Desa Kertosono Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.37802/joti.v2i2.112>
- Suprpto, B., Simanjutak, H., & Mahmudi, A. (2022). Aplikasi Tabungan Siswa Smp Negeri 3 Gadingrejo Berbasis Web. *Jurnal Informatika Software Dan Network (JISN)*, 3(1), Article 1. <https://jurnal.dccpringsewu.ac.id/index.php/ji/article/view/35>
- TK Plus & TPA Al Hurriyyah*. (n.d.). Masjid Al Hurriyyah Puri Indah. Retrieved July 31, 2023, from <https://masjidalhurriyyah.org/tk-plus-tpa-al-quran-mhpi/>
- Triyanti, D., & Dermawan, T. (2019). Membangun Sistem Informasi Pengolahan Data Tabungan Siswa Berbasis Web. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.35959/jik.v7i2.159>