
**SISTEM INFORMASI TABUNGAN SISWA BERBASIS WEB PADA SDN
79 ENREKENG KABUPATEN SOPPENG**

Andi Irfan¹, Yuliana²

Teknik Informatika, Universitas Lamappapoleonro¹

Manajemen Informatika, AMIK Lamappapoleonro²

e-mail : irfan.andi2211@gmail.com

ABSTRAK

Sistem tabungan siswa pada SDN 79 Enrekeng masih menggunakan buku dalam pencatatan nama siswa, data setoran dan data penarikan serta laporan transaksi siswa. Penggunaan buku dalam pencatatan tabungan membutuhkan waktu yang lama, buku yang digunakan bisa hilang atau robek dan membutuhkan tempat khusus untuk penyimpanan buku-buku tersebut. Penelitian sistem informasi tabungan siswa yang berbasis *Web* ini bertujuan menghasilkan aplikasi sistem informasi tabungan siswa yang mampu mengatasi masalah pengelolaan tabungan siswa yang ada pada SDN 79 Enrekeng sehingga sistem yang masih diterapkan saat ini bisa beralih ke sistem komputerisasi dengan menggunakan aplikasi sistem informasi tabungan siswa. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *waterfall*. Dalam pembuatan sistem informasi tabungan siswa pada SDN 79 Enrekeng terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data dengan cara observasi ke lokasi penelitian, melakukan wawancara dengan pihak yang terkait, dan pengumpulan *study literatur* yang berkaitan dengan objek penelitian. Selanjutnya pemodelan sistem dengan menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) dan terakhir pengujian dan pemeriksaan hasil perancangan sistem dengan menggunakan metode *black box testing*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Tabungan Siswa yang berbasis *Web*. Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu pengelolaan tabungan siswa yang ada di SDN 79 Enrekeng.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Tabungan siswa, *Web*

ABSTRACT

The student savings system at SDN 79 Enrekeng still uses books for recording student names, deposit and withdrawal data, and student transaction reports. The use of books in saving records takes a long time, the ones used can be lost or torn and require a special place to store the books. This Web-based research on student savings information systems aims to produce a student savings information system application that is able to overcome the problems of managing student savings at SDN 79 Enrekeng so that the system that is still being implemented today can switch to a computerized system using a student savings information system application. The method used in system development is the waterfall method. In making the student savings information system at SDN 79 Enrekeng, firstly, data collection was carried out by observing the research location, conducting interviews with related parties, and collecting literature studies related to the research object. Furthermore, system modeling using the Unified Modeling Language (UML) model and finally testing and checking the results of system design using the black box testing method. The results of this study resulted in a Web-based Student Savings Information System. With this information system, it can help manage student savings at SDN 79 Enrekeng.

Keywords: *Information System, Student Savings, Web*

PENDAHULUAN

Tabungan menurut UU perbankan No.10 Tahun 1998 adalah tabungan merupakan simpanan yang pada penarikannya hanya dapat dilakukan menurut syarat tertentu yang telah disepakati, namun tidak dapat ditarik dengan cek, bilyet, giri, atau alat lainnya yang sama dengan hal itu. Tabungan merupakan simpanan uang yang berasal dari sebagian penghasilan dan dapat diambil jika ada kebutuhan mendesak atau bisa digunakan kapan saja.

Tabungan memberikan banyak sekali manfaat bagi banyak orang terkhusus siswa sekolah dasar karena siswa sudah diajarkan cara mengatur keuangan, dilatih disiplin, berhemat sejak dini dan jika ingin membeli sesuatu siswa diajarkan untuk menabung terlebih dahulu dengan menyisihkan sebagian uang jajan yang diberikan oleh orang tua.

Semakin berkembangnya SDN 79 Enrekeng, maka semakin dibutuhkan pengembangan sistem yang ada di lingkungan sekolah, salah satu sistem yang belum dikembangkan yaitu pengelolaan Tabungan siswa. Sistem tabungan siswa pada SDN 79 Enrekeng masih menggunakan buku dalam pencatatan data siswa, data setoran dan data penarikan serta laporan transaksi siswa. Kemungkinan pada saat proses sedang berlangsung terjadi banyak kesalahan dalam pencatatan dan informasi saldo dan jika menggunakan buku dalam pencatatan tabungan bisa terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti buku bisa tercecer atau hilang dan robek. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu untuk menggunakan komputer khususnya agar bisa membantu dan mempermudah dalam menyajikan aplikasi tentang setoran dan penarikan serta laporan dan bukti transaksi tabungan siswa pada SDN 79 Enrekeng. Dengan adanya penelitian ini diharapkan pengelolaan tabungan siswa pada SDN 79 Enrekeng dapat berjalan secara efektif dan efisien serta data tersaji secara cepat, akurat dan tepat. Pengelolaan data siswa, pencatatan penyetoran tabungan siswa dan penarikan tabungan siswa sudah terkomputerisasi dengan *database* yang sudah terintegrasi satu sama lain.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem

Menurut Elisabet Yunaeti Anggreini[1] "Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerjasama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan". Sedangkan menurut Dedy Rahman Prehanto [2] "Sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain baik fisik maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis".

Dapat disimpulkan sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berkaitan dengan berbagai aturan yang tersusun secara sistematis untuk mencapai suatu tujuan.

2. Informasi

Menurut Elisabet Yunaeti Anggreini[1] "Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan".

3. Sistem Informasi

Menurut Suryadharna dan Triyani Budyastuti[4] " Sistem Informasi adalah Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".



4. Tabungan Siswa

Menurut Hendra Purnama, Wahyudin dan Rina Kurniawati[5] "Tabungan siswa merupakan tabungan program pendidikan bagi para orang tua untuk mempersiapkan masa depan anak secara terencana, murah, aman dan pasti. Tujuan seseorang dalam menabung di sekolah bisa dibagi menjadi dua. Pertama, karena ingin benar-benar menabung untuk bisa mengumpulkan sejumlah dana tertentu pada masa yang akan datang. Kedua, hanya ingin menjadikan tabungan sebagai rekening penampungan, dan bukan untuk benar benar menabung".

5. World Wide Web (WWW)

Menurut Akhmad Sholikhin dan Berliana Kusuma Riasti[6] "WWW atau *world wide web* atau *web* merupakan sebuah sistem yang saling terkait dalam sebuah dokumen yang berformat hypertext yang berisi beragam informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi multimedia lainnya dan dapat diakses melalui sebuah perangkat yang disebut *web browser*. Untuk menterjemahkan dokumen dalam bentuk hypertext ke dalam bentuk dokumen yang bisa dipahami, maka *web browser* melalui *web client* akan membaca halaman *web* yang tersimpan di sebuah *web server* melalui protokol yang biasa disebut http atau *Hypertext Transfer Protocol*.

6. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Rusydi Umar, Anton Yudhana dan Ockhy Jey Fhiter Wassalam[7] PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server* kemudian hasilnya yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis artinya ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini.

7. Basis Data

Menurut Siti Aisyah dan Windania Purba[8] Basis data (*database*) adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan secara logika dan diatur menurut susunan tertentu serta disimpan dalam media penyimpanan komputer. Basis data digunakan untuk memproses data untuk menghasilkan informasi tertentu.

8. XAMPP

Menurut Dwi Priyanti dan Siska Iriani[9] XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak *system* operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

9. My Structure Query Language (MySQL)

Menurut Hengki Tamando Sitohang[10] MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah *software database*, yang merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL penyimpanan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Sedangkan menurut Dwi Priyanti dan Siska Iriani[9] SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

10. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Siti Aisyah dan Windania Purba[8] *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berorientasi objek. Pemodelan digunakan untuk menyederhanakan permasalahan-permasalahan yang kompleks, sehingga mudah dipelajari dan dipahami.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam mengumpulkan data untuk membangun sistem informasi Tabungan siswa ini adalah :

a. Observasi

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara pengamatan langsung ditempat penelitian.

b. Wawancara

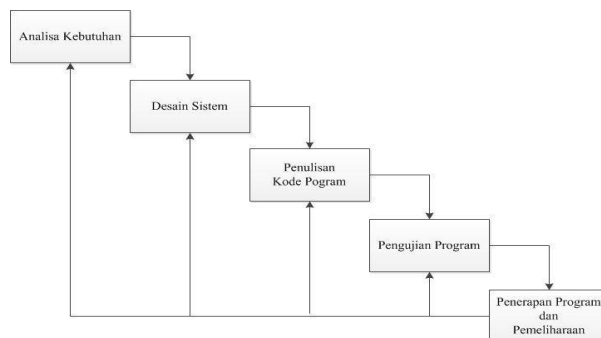
Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan kepala sekolah dan tenaga pengajar di tempat penelitian.

c. *Studi Literatur*

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara mencari referensi mengenai objek penelitian yang diperoleh dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *waterfall*. Pengembangan sistem Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan.



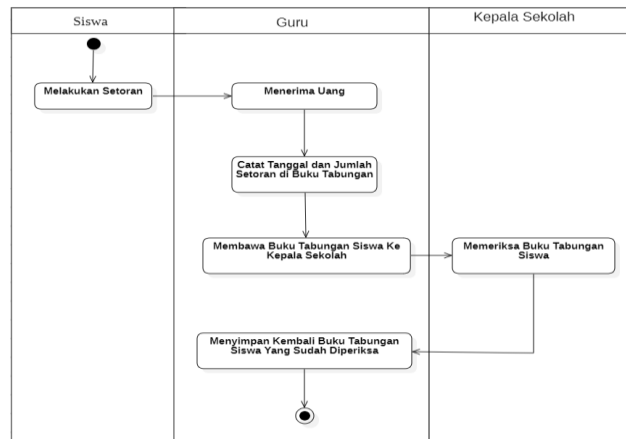
Gambar 1. Metode Waterfall

3. Tahapan Pengujian Sistem

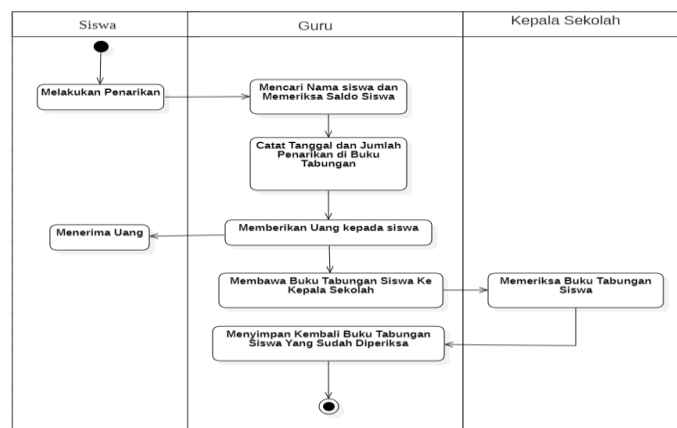
Tahapan pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* merupakan pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode *Blackbox Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field data entri* yang akan diuji, aturan *entri* yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang *valid*. [15]

4. Sistem Yang Berjalan

Sistem Tabungan Siswa yang berjalan di SDN 79 Enrekeng saat ini adalah siswa datang ke guru untuk melakukan transaksi, Jika siswa ingin melakukan setoran maka siswa memberikan uangnya kepada wali kelas untuk kemudian dicatat dibuku tabungan. Apabila siswa ingin melakukan penarikan maka siswa memberitahu guru jumlah uang yang akan di ambil dan kemudian dicatat jumlah penarikannya.

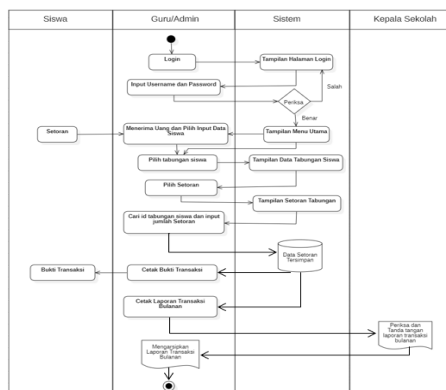


Gambar 2. Activity Diagram Sistem Setoran yang Berjalan

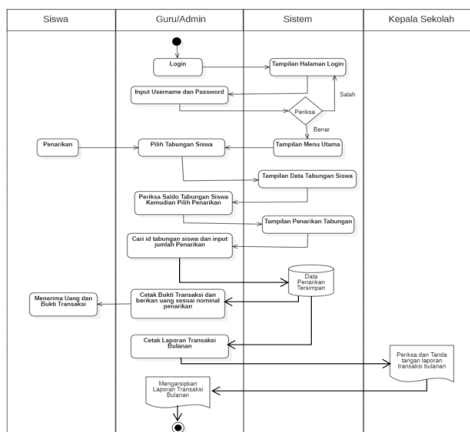


Gambar 3. Activity Diagram Sistem Penarikan yang Berjalan

5. Sistem Yang Diusulkan



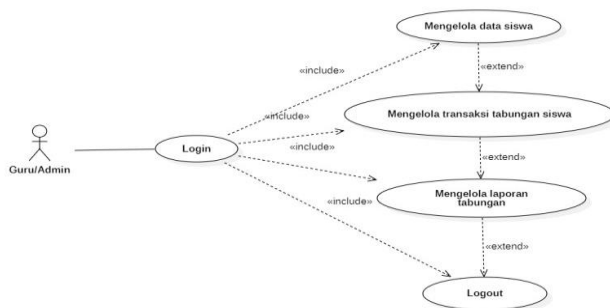
Gambar 4. Activity Diagram Sistem Setoran yang diusulkan



Gambar 5. Activity Diagram Sistem Penarikan yang Diusulkan

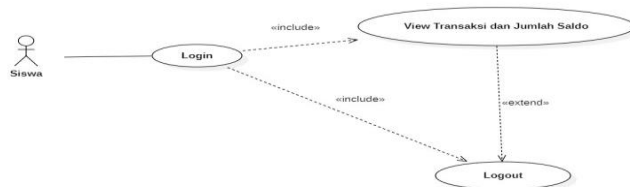
5. Rancangan Sistem Secara Umum

Rancangan sistem informasi tabungan siswa yang dibagun oleh penulis secara umum dalam aplikasi ini terdapat 2 (Dua) aktor yang berbeda di sistem yang berbeda yaitu *admin/guru*, dan siswa . Adapun rancangan *use case diagram* yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 6. Use Case Diagram Guru

Aktor guru memiliki hak *login* dan *logout* agar guru dapat mengelola data siswa, transaksi tabungan siswa, dan laporan tabungan siswa.



Gambar 7. Use Case Diagram Siswa

Aktor siswa memiliki hak *login* dan *logout* untuk dapat melihat jenis transaksi dan jumlah saldo siswa.

HASIL

1. Implementasi

1. Halaman *Login Admin*

Halaman *login* digunakan oleh pengguna (*user*) untuk masuk pada sistem informasi tabungan siswa ini. Kotak *username* dan *password* diisi oleh pengguna untuk masuk pada sistem.



Gambar 8. Tampilan halaman login admin

2. Halaman Menu Utama

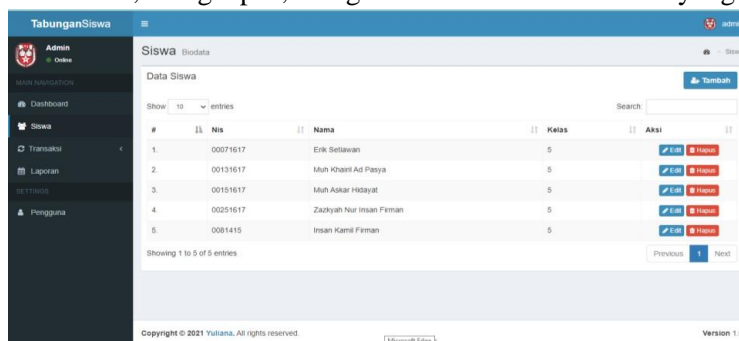
Setelah selesai *login*, admin atau pengguna akan diarahkan ke halaman menu utama. Pada halaman menu utama terdiri beberapa yaitu menu siswa, transaksi (tabungan, setoran, dan penarikan), laporan, pengguna, dan akses untuk keluar.



Gambar 9. Tampilan halaman menu utama

3. Halaman Data Siswa

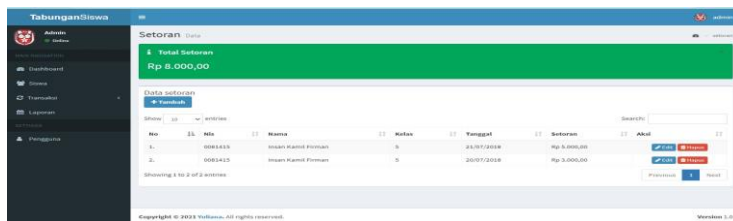
Pada menu siswa, admin dapat menginput data-data siswa. Pada halaman ini admin dapat menambah, membatalkan, menghapus, mengedit dan mencari data-data yang diinginkan.



Gambar 10. Tampilan halaman data siswa

4. Halaman Data Setoran

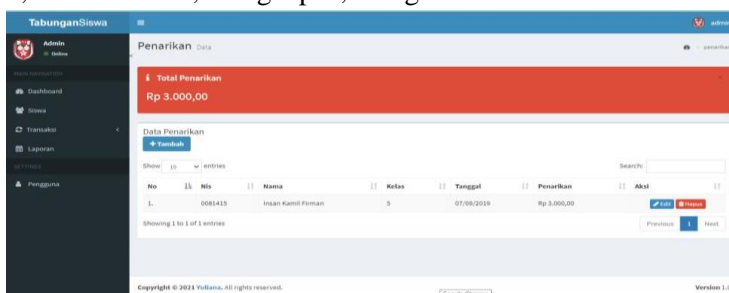
Pada menu setoran, admin dapat menginput data-data setoran. Pada halaman ini admin dapat menambah, membatalkan, menghapus, mengedit dan mencari data-data yang diinginkan.



Gambar 11. Tampilan halaman data setoran

5. Halaman Data Penarikan

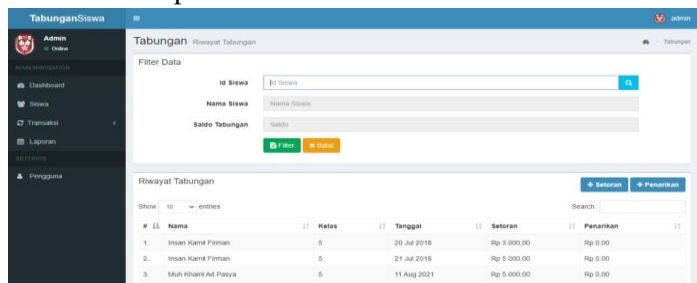
Pada menu penarikan, admin dapat menginput data-data penarikan. Pada halaman ini admin dapat menambah, membatalkan, menghapus, mengedit dan mencari data-data yang diinginkan.



Gambar 12. Tampilan halaman data penarikan

6. Halaman Data Tabungan

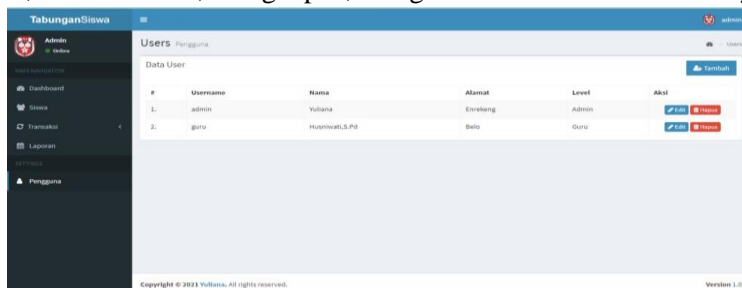
Pada menu tabungan, admin dapat melihat semua jenis transaksi siswa. Pada halaman ini admin dapat melihat saldo setiap siswa dan mencetak bukti transaksi siswa.



Gambar 13. Tampilan halaman data tabungan

7. Halaman Data Pengguna

Pada menu pengguna, admin dapat menginput data-data pengguna. Pada halaman ini admin dapat menambah, membatalkan, menghapus, mengedit dan mencari data-data yang diinginkan.



Gambar 14. Tampilan halaman data pengguna

8. Halaman Login Siswa

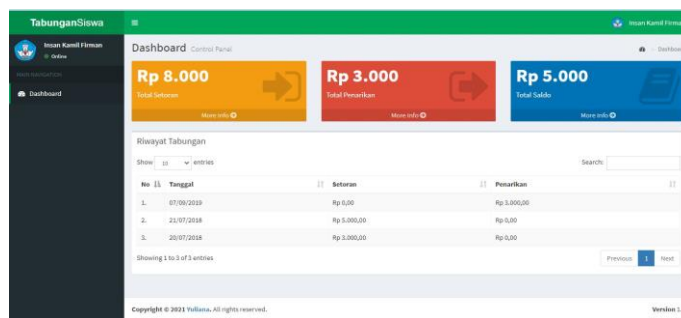
Halaman login digunakan oleh siswa untuk masuk pada sistem informasi tabungan siswa ini. Kotak *username* dan *password* diisi oleh siswa untuk masuk pada sistem.



Gambar 15. Tampilan halaman login siswa

9. Halaman Menu Utama Siswa

Setelah selesai *login*, siswa akan diarahkan ke halaman menu utama. Pada halaman menu utama siswa dapat melihat semua transaksinya serta jumlah saldo yang dimiliki dan akses untuk keluar.



Gambar 16. Tampilan halaman menu utama siswa

2. Output Sistem

Pada sistem ini ada beberapa keluaran atau hasil dari sistem informasi ini. Pada keluaran ini terdapat beberapa penggabungan tabel-tabel yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun tampilan yang akan dibahas lebih rinci sebagai berikut:

1. Bukti Transaksi

Pada bukti transaksi terdapat data transaksi setiap siswa yang diinput oleh *user* dan saldo siswa. Pada bukti transaksi ini terdiri dari tiga kolom yaitu kolom tanggal, pemasukan, dan pengeluaran.

Tabungan Siswa SDN 79 Enrekeng		
Jl. Raya Enrekeng Desa Enrekeng Rajin Pangkal Pandai Hemat Pangkal Kaya.		
NIS : 0081415 Nama Siswa : Insan Kamil Firman Saldo : Rp 5.000		
Tanggal	Pemasukan	Pengeluaran
07 Sep 2019	Rp 0	Rp 3.000
21 Jul 2018	Rp 5.000	Rp 0
20 Jul 2018	Rp 3.000	Rp 0
Total Pemasukan	Rp 8.000	
Total Penarikan		Rp 3.000
Sisa Saldo	Rp 5.000	

Gambar 17. Tampilan bukti transaksi

2. Laporan Tabungan

Pada laporan tabungan terdapat data transaksi seluruh siswa yang diinput oleh *user* dan saldo keseluruhan. Pada laporan tabungan ini terdiri dari empat kolom yaitu kolom nama siswa, tanggal, pemasukan, dan pengeluaran.

Laporan Tabungan Siswa
SDN 79 Enrekeng
Jl. Raya Enrekeng Desa Enrekeng
Rajin Pangkal Pandai Hemat Pangkal Kaya.

Periode : 01 Jun 2018 s/d 05 Aug 2021

Nama Siswa	Tanggal	Pemasukan	Pengeluaran
Muh Khairi Ad Piasya	08 Nov 2019	Rp 5.000	Rp 0
Insan Kamil Firman	07 Sep 2019	Rp 0	Rp 3.000
Insan Kamil Firman	21 Jul 2018	Rp 5.000	Rp 0
Insan Kamil Firman	20 Jul 2018	Rp 3.000	Rp 0
Total Setoran		Rp 13.000	
Total Penarikan			Rp 3.000
Saldo		Rp 10.000	

Gambar 18. Tampilan laporan tabungan

3. Hasil Pengujian

Dalam pengujian ini penulis menggunakan metode *black box testing* yaitu tahap pengujian program terhadap kesesuaian dengan kebutuhan sistem diantaranya:

Tabel 1. Tabel Pengujian

Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol Login	Tidak dapat login jika <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai	Login Gagal	Sesuai
Tombol Login	Dapat masuk ke sistem dan menampilkan <i>form</i> utama	Login Berhasil	Sesuai
Tombol Simpan	Dapat menyimpan data apabila telah terisi	Data Tersimpan	Sesuai
Tombol Edit	Data tersimpan apabila telah mengedit suatu data	Data Sudah diedit	Sesuai
Tombol Hapus	Dapat menghapus data yang ingin dihapus	Hapus Data	Sesuai
Tombol Batal	Dapat membatalkan data yang ingin diinput	Kotak-kotak pada inputan kosong	Sesuai
Tombol Cetak	Dapat mencetak laporan	Menampilkan halaman laporan dan cetak	Sesuai

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi tabungan siswa pada SDN 79 Enrekeng Kabupaten Soppeng menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahap yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan penerapan program. Penulis berhasil membangun Aplikasi Sistem Informasi Tabungan Siswa yang berbasis *Web* pada SDN 79 Enrekeng Kabupaten Soppeng. Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu pengelolaan tabungan siswa yang ada di SDN 79 Enrekeng.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Y. Anggraeni, *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- [2] D. R. P. M. Kom S. Kom, *BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI*. Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [3] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish, 2015.
- [4] S. S. CPIR SE., M. Ak., CIBA and T. B. M. Ak SE, *Sistem Informasi Manajemen*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- [5] H. Purnama, W. Wahyudin, R. Kurniawati, and Sekolah Tinggi Teknologi Garut, "Perancangan Program Aplikasi Tabungan Siswa Sekolah Dasar Negeri Cipancar IV Dengan Menggunakan Pendekatan Metodologi Rapid Application Development," *J. Algoritma*, vol. 11, no. 1, pp. 136–142, Aug. 2014, doi: 10.33364/algoritma/v.11-1.136.
- [6] A. Sholikhin and B. K. Riasti, "PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI SEKOLAH PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN REMBANG BERBASIS WEB," vol. 2, no. 2, p. 8, 2013.
- [7] R. Umar, A. Yudhana, and O. J. F. Wassalam, "Desain Antar Muka Sistem eLearning Berbasis Web," *J. Sist. Inf.*, vol. 02, no. 01, p. 8, 2018.
- [8] S. Aisyah and W. Purba, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE SAW PADA PERUSAHAAN LEASING," *J. Teknol. Dan Ilmu Komput. Prima JUTIKOMP*, vol. 1, no. 2, pp. 101–110, Oct. 2018, doi: 10.34012/jutikomp.v1i2.472.
- [9] D. Priyanti and S. Iriani, "Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan," vol. 2, no. 4, p. 7, 2013.
- [10] H. T. Sihotang, "SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS WEB PADA PENGADILAN TINGGI MEDAN," INA-Rxiv, preprint, Aug. 2019. doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
- [11] S. Suwanto, N. Sany, and E. Indriani, "SISTEM INFORMASI TABUNGAN SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NUSA PUTRA KOTA TANGERANG," *SENSI J.*, vol. 4, no. 2, pp. 244–256, Aug. 2018, doi: 10.33050/sensi.v4i2.650.
- [12] A. Riyanto, R. N. Syabaniah, S. Selviana, and E. Marsusanti, "Pemanfaatan Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis Web Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)," *Syntax J. Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 101, Oct. 2019, doi: 10.35706/syji.v8i2.2162.
- [13] H. Khumaini, R. Ridarmin, and S. Khamariah, "APLIKASI PENGOLAHAN DATA TABUNGAN SISWA PADA YAYASAN PENDIDIKAN AL IKHLAS DUMAI," *Lentera Dumai*, vol. 11, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2020, Accessed: May 07, 2021. [Online]. Available: <http://ejournal.amikdumai.ac.id/index.php/Path/article/view/50>
- [14] R. Wahyudi and A. D. Aristantia, "APLIKASI PENGOLAHAN DATA PELANGGARAN SISWA PADA SMK YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI 1 PURBALINGGA TERINTEGRASI DENGAN SMS GATEWAY," vol. 10, no. 2, p. 15, 2017.
- [15] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phoneyap," *STRING Satuan Tulisan Ris. Dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, Dec. 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.