

Rancang Bangun Sistem Aplikasi Tabungan Mini Siswa Berbasis Web SMK PGRI 3 Kota Serang

Mochamad Yusuf Romdoni¹ Ahmad Fatoni² Rizki Fatullah³ Ahmad Surahmat⁴
Universitas Banten Jaya
yusufromdoni_@unbaja.ac.id¹ ahmadfatoni@unbaja.ac.id² rizkifatullah@unbaja.ac.id³
ahmadsurahmat@unbaja.ac.id⁴

Abstract

The purpose of this study is to design and build a student savings application system at SMK PGRI 3 Serang City. In addition to teaching and learning activities at SMK PGRI 3 Serang City also holds other school programs, one of which is student savings. The problem of the savings data input system is still carried out manually and is only done with the help of the Microsoft Excel application. Based on the results of interviews with the student savings treasurer at SMK PGRI 3 Serang City, the bookkeeping system used for student savings is still conventional. Every time a transaction occurs, the officer will record it in the subsidiary ledger manually and in the savings book of each customer, the number of customers is not comparable to the bookkeeping system used, and the lack of student knowledge in the learning process in student savings, resulting in ineffective student savings administration data collection because the opening process that has been carried out so far often experiences inconsistent balances from all customers in this case are students. In addition, this problem will drain the time and energy of savings managers because they have to recalculate one by one. Therefore, this student savings management information system application can help make it easier for school operators to manage student savings data, data can be stored neatly, data or information processing can be done quickly, precisely and accurately. The development of this information system is carried out with several stages of data collection methodology, the next stage is software development with the waterfall method, using the PHP Programming application, and MySQL as a database server. For system design in this study using object-oriented methods including Unified Modeling Language (UML).

Keywords: Design, System, Student Savings

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun sistem aplikasi tabungan siswa SMK PGRI 3 Kota Serang. Selain kegiatan belajar mengajar di SMK PGRI 3 Kota Serang juga mengadakan program-program sekolah lainnya, salah satunya adalah tabungan siswa. Permasalahan Sistem menginput data tabungan tersebut masih dilaksanakan dengan menggunakan secara manual dan hanya dikerjakan melalui bantuan aplikasi *microsoft excel*. Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas bendahara tabungan siswa di SMK PGRI 3 Kota Serang, sistem pembukuan yang dilakukan pada tabungan siswa masih bersifat konvensional. Setiap terjadi transaksi, petugas akan mencatatnya dalam buku besar pembantu secara manual dan pada buku

tabungan masing-masing nasabah, banyaknya nasabah tidak sebanding dengan sistem pembukuan yang dipergunakan, serta kurangnya pengetahuan siswa dalam proses pembelajaran di tabungan siswa, sehingga menimbulkan pendataan administrasi tabungan siswa efektif karna proses pembukaan yang selama ini dilakukan sering kali mengalami inkonsistensi saldo dari seluruh nasabah dalam hal ini adalah siswa. Selain itu masalah ini akan menguras waktu dan tenaga pengelola tabungan karna harus menghitung ulang secara satu persatu. Oleh karena itu aplikasi sistem informasi pengelolaan tabungan siswa ini dapat membantu mempermudah operator sekolah dalam mengelola data tabungan siswa, data dapat tersimpan dengan rapi, pengolahan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat. Pengembangan sistem informasi ini dilakukan dengan beberapa tahapan metodologi pengumpulan data, tahap selanjutnya yaitu pengembangan perangkat lunak dengan metode waterfall, menggunakan aplikasi Pemrograman PHP, dan MySQL sebagai *database server*. Untuk perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode berorientasi objek meliputi *Unified Modeling Language (UML)*.

Kata kunci: Rancang bangun, Sistem, Tabungan Siswa

I. PENDAHULUAN

Tabungan Siswa SMK PGRI 3 Kota Serang berfungsi sebagai salah satu sarana siswa untuk mempraktikkan teori yang telah dipelajari di dalam kelas. Tabungan Siswa pada SMK PGRI 3 melayani yaitu transaksi setoran. Petugas Tabungan Siswa merupakan siswa jurusan Akuntansi (saat ini Akuntansi dan Keungan Lembaga) yang terjadwal sebanyak 8 orang setiap harinya. Sedangkan untuk nasabah Tabungan Siswa sendiri adalah seluruh siswa yang terdiri 4 program keahlian yaitu Program Keahlian Akuntansi (saat ini Akuntansi dan Keungan Lembaga), Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, Program Keahlian Multimedia, dan Program Keahlian Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP).

Proses penyetoran tabungan siswa dengan cara menemui siswa (Jurusan Akuntansi) yaitu bagian petugas khususnya Jurusan Akuntansi setiap kelas keliling untuk penyetoran tabungan, mereka menyerahkan buku tabungan dan uang untuk ditulis di buku tabungan siswa dan di buku kas pengelola tabungan sebagai transaksi

penyetoran. Untuk penarikan saldo sendiri dapat diambil setelah melaksanakan UTS dan UAS.

Berdasarkan paparan diatas peneliti ini bertujuan untuk, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memudahkan dan memperlancar dalam mengelola dan penyajian informasi tabungan siswa di sekolah ini. Sehingga dapat digunakan dengan mudah serta menguntungkan baik untuk guru maupun petugas dalam mengelola tabungan siswa serta siswa juga dapat mengakses aplikasi tabungan siswa untuk mengetahui informasi saldo tabungannya dengan akurat dan benar.

Fungsi aplikasi menurut Syafitri yang di kutip dari nesabamedia.com menjelaskan Suatu aplikasi memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi banyak orang (Syafitri, 2022). Hal ini dapat mengurangi resiko kesalahan manusia dalam mendata. Selain itu aplikasi ini akan menjadi referensi bagi semua kalangan yang terkait di lingkungan olahraga Futsal, baik di dalam Kota dan juga ditingkat Provinsi pada suatu kegiatan yang bersifat umum atau kompetisi khusus.

Sedangkan Rancang bangun adalah aktivitas mentransformasikan hasil

analisis sistem dalam bentuk perangkat lunak kemudian membangun sistem tersebut atau memperbaiki serta mengembangkan sistem yang sudah ada sebelumnya (Casro et al., 2020). Perancangan sistem adalah tahapan dari siklus pengembangan sistem yang dapat didefinisikan sebagai tahap pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk (Kaunang, 2021). Sedangkan pengertian sistem itu sendiri merupakan komponen yang dikumpulkan dan memiliki hubungan satu dengan yang lain baik fisik atau nonfisik yang secara bersama bekerja untuk tujuan yang telah ditentukan secara harmonis (Ruhawati & Romdoni, 2021).

Aplikasi merupakan suatu software untuk digunakan sebagai kebutuhan aktifitas, seperti aktifitas instansi pemerintah (Qurohman et al., 2024). Menurut Novendri cs dalam Erfisal & Firman menyatakan bahwa Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut (Erfisal & Fimawahib, 2023). Sumber lain mengatakan bahwa aplikasi atau bisa disebut juga dengan perangkat lunak aplikasi merupakan software jadi yang siap untuk digunakan (Sukatmi, 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang telah di program untuk melakukan pengolahan data sesuai tujuan untuk membantu pengguna pekerjaan menjadi lebih mudah dan lebih akurat.

Website atau situs *web* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman

web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. (Pratama & Setiyani, 2021).

Website adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. *Web* terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya (Arthalita & Prasetyo, 2022). Menurut Khairil (2021) Menyatakan bahwa “*Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.”

2. METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik penumpuan data dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode guna mendapatkan data yang lengkap dan benar. Adapun metode-metode tersebut antara lain:

a) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang bersifat mendalam, selain itu juga sebagai teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Kelebihan dari teknik ini adalah dapat memperoleh informasi secara langsung dan lebih cepat serta mendalam. Wawancara

dapat dilakukan dengan melalui tatap muka ataupun dengan menggunakan telepon. Dalam penelitian ini yang menjadi objek dari teknik wawancara yaitu SMK PGRI 3 Kota Serang.

b) Observasi

Dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung di dalam sistem yang sedang berjalan untuk dapat mengidentifikasi masalah dan kebutuhan sistem tabungan siswa di sekolah..

c) Studi Pustaka

Penulis mempelajari buku-buku ataupun artikel-artikel yang berkaitan dengan judul penelitian guna menambah wawasan penulis terhadap topik yang dibahas dan juga sebagai acuan dalam melakukan pengembangan dan implementasi sistem.

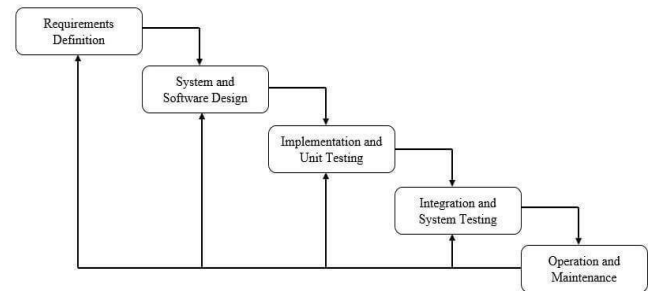
2. Metode Penyelesaian Masalah

Merumuskan sebuah masalah yang secara jelas dan dapat di pahami. Menggunakan pengetahuan untuk melihat dan menganalisa sebuah masalah dari berbagai sudut. Merumuskan ruang lingkup, mengumpulkan dan mengelompokan data penting sebagai bahan hipotetis. Kecakapan untuk membuat sebuah penyelesaian dan kecakapan dengan menilai akibat. Melakukan penentuan pada pembuatan sebuah program yang akan dibuat pada permasalahan yang sudah di dapat dan di kumpulkan.

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode *waterfall*. Alasan kenapa model *waterfall* dipilih karena pada model ini dimana tahapan dalam

pengembangan sistem atau perangkat lunak mudah untuk dipahami serta mempunyai bentuk alur yang berurut dan sistematis.



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan penulis dalam melakukan perancangansistem sebagai berikut:

1) *Requirement Analysis*

Pada tahap ini adalah menganalisis dan perancangan sistem yang akan dibuat dengan cara penulis melakukan wawancara, diskusi atau survei langsung yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Penelitian dan perancangan disini penulis melakukan wawancara langsung dengan petugas akuntansi keuangan dan lembaga (AKL).

2) *System Design*

Pada tahap ini spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dan dilakukan pada tahap ini yaitu desain sistem akan dirancang dan disiapkan. Desain sistem membantu penulis dalam menentukan sistem yang akan dibuat nanti serta membantu dalam mendefinisikan alur sistem secara keseluruhan.

3) *Implementation & Coding*

Pada tahap ini penulis melakukan implementasi dari desain ke

coding atau tampilan sistem yang dibuat. Program yang dibuat yaitu program kecil yang disebut unit dimana *unit* ini akan terintegrasi dengan tahap selanjutnya. Setiap unit akan dikembangkan dan di uji untuk seberapa fungsionalitas sistem yang dibuat dan disebut sebagai *unit testing*.

4) Integration & Testing

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi kemudian diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan dalam sistem yang telah dibuat.

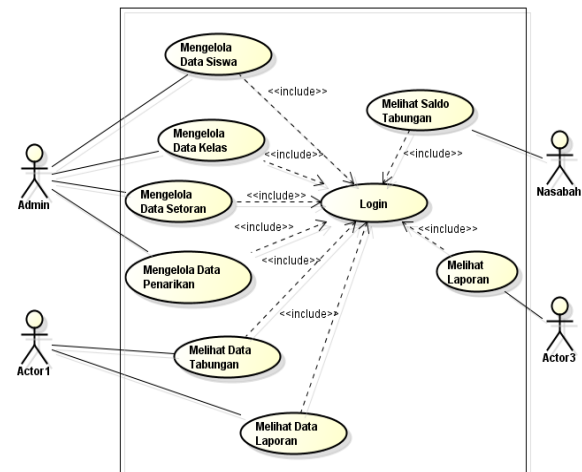
5) Operation & Maintenance

Tahap akhir dalam perancangan sistem ini yaitu Perangkat lunak yang telah selesai dijalankan dan dilakukan serta pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki ada sebuah kesalahan yang tidak ditemukan pada sistem pada langkah sebelumnya. Serta melakukan perbaikan implementasi *unit system* dan peningkatan sistem sebagai kebutuhan baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Sistem

a. Use Case Diagram



Gambar 1.1. Rancangan Use Case Diagram

b. Penjelasan Use Case Diagram

No	Nama Usecase	Keterangan
1	Login	Di dalam halaman login ini mengikuti 3 aktor yaitu Admin, Petugas, Nasabah, untuk memasuki username dan password.
2	Mengelola Data Siswa	Admin menginput data siswa, mengedit data siswa, dan menghapus data siswa.
3	Mengelola Data Kelas	Admin menginput data kelas, mengedit data kelas, dan menghapus data kelas.
4	Mengelola Data Setoran	Admin menginput data setoran, mengedit data setoran, dan menghapus data setoran.
5	Mengelola Data Penarikan	Admin menginput data siswa, mengedit data

		siswa, dan menghapus data siswa.
6	Melihat Data Tabungan	Petugas bisa melihat data tabungan siswa yang telah di jumlah dari setoran dan penarikan
7	Melihat Data Laporan	Petugas melihat Data laporan siswa yang di jumlah dari setoran dan penarikan
8	Melihat Tabungan	Melihat tabungan yang telah di jumlah dari setoran dan penarikan
9	Melihat Data Laporan	Melihat tabungan yang telah di jumlah dari setoran dan penarikan

Tabel 4.1 Penjelasan Use Case Diagram

4. IMPLEMENTASI PROGRAM



Welcome To Bank Mini SMK PGRI 3 Kota Serang

Username

Password

Gambar 1.2 Implementasi Login Aplikasi



Bank Mini SMK PGRI 3 KOTA SERANG

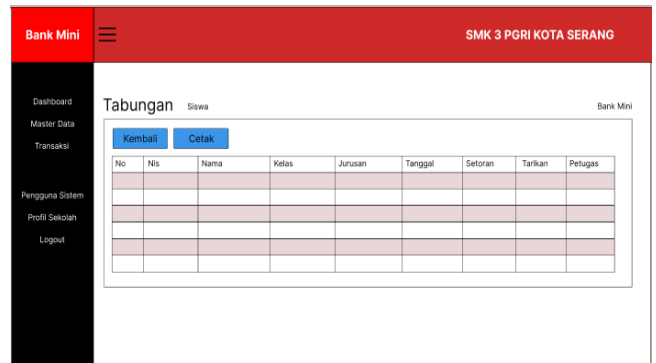
Dashboard Administrator

Siswa Aktif Total Setoran Total Penarikan Total Saldo

Profil Sekolah

Nama Sekolah	Alamat	Akreditasi
SMK 3 PGRI KOTA SERANG	Jl. Lingkar Nagreg	Akreditasi A

Gambar 1.3 Implementasi Dashboard



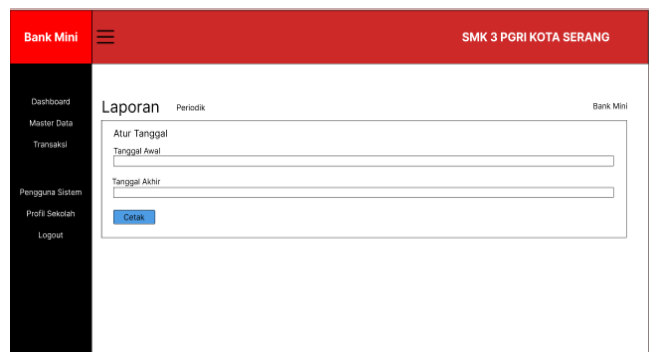
Bank Mini SMK PGRI KOTA SERANG

Tabungan Siswa

Kembali Cetak

No	Nis	Nama	Kelas	Jurusan	Tanggal	Setoran	Tarikan	Petugas

Gambar 1.4 Struktur Tampilan Cetak Tabungan



Bank Mini SMK PGRI KOTA SERANG

Laporan Periodik

Atur Tanggal

Tanggal Awal

Tanggal Akhir

Gambar 1.5 Struktur Tampilan Laporan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a) Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada perancangan sistem yang telah di kemukakan sebelumnya maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan rancang bangun sistem mini bank siswa maka tidak terjadi lagi adanya selisih saldo antara nasabah.
2. Dengan rancang bangun sistem mini bank siswa dapat memberikan kemudahan dan kecepatan akses dalam pencarian saldo tabungan siswa.
3. Pihak sekolah mampu mengatasi pembukuan yang kurang menunjang dalam mengelola jumlah data siswa yang semakin banyak, tidak menghambat kinerja sistem untuk menyajikan informasi menjadi lebih cepat dan akurat.

b) Saran

Adapun saran penulis pada penelitian ini adalah perlunya untuk selalu mengembangkan sistem dengan memutakhirkan setiap komponen data, melakukan back up secara rutin, serta memperbaharui setiap kebutuhan dilapangan. Pengembangan menuju aplikasi platform berbasis mobile akan lebih mendukung pengguna dari sisi client atau nasabah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthalita, I., & Prasetyo, R. (2022). Penggunaan Website Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika)*, 1(2), 93–108. <https://doi.org/10.24127/jiki.v1i2.678>
- Casro, C., Purwati, Y., Setyaningsih, G., & Kuncoro, A. P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Di Indotechno Purwokerto. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 6(2), 166–174. <https://doi.org/10.34128/jsi.v6i2.244>
- Erfisal, W., & Fimawahib, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Sekolah Menengah Pertama (Smp) Kepenuhan Hulu Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *RJOCS (Riau Journal of Computer Science)*, 9(1), 58–65. <https://doi.org/10.30606/rjocs.v9i1.1762>
- Kaunang, F. J. (2021). *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Khairil, K. (2021). Penilaian Kepuasan Pelanggan Dengan Aplikasi Survei Pada Pdam Kota Bengkulu. *Teknosia*, 1(1), 16–21. <https://doi.org/10.33369/teknosia.v1i1.1554>
- Pratama, Y., & Setiyani, H. (2021). Perancangan Website Edukasi Jenis Warna Pada Ikan Cupang. *Jurnal Maklumatika*, 7(2), 101–108.
- Qurohman, T., Romdoni, M. Y., Fatoni, A., Fatullah, R., & Shavira, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Distribusi Dan Penanganan Keluhan Pada Universitas Banten Jaya. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 8(1), 51–62. <https://doi.org/10.47080/saintek.v8i1.3143>
- Ruhiawati, I. Y., & Romdoni, M. Y. (2021). Rancang Bangun Sistem Absensi Dan Notifikasi Menggunakan Rfid Dan Whatsapp Blast Di Smkn 1 Kota Serang. *Journal of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 3(1), 31–39. <https://doi.org/10.47080/iftech.v3i1.1145>
- Sukatmi, S. (2018). Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(1), 20–29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- Syafitri, I. (2022). *Pengertian Aplikasi Beserta Fungsi dan Contoh Aplikasi yang Perlu Anda Ketahui*. Nesabamedia.Com. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-aplikasi/>
- Texas Instruments. LM35 Precision Centigrade Temperature Sensors. 2023.
- Arduino.cc. Arduino Uno Datasheet. 2023.
- Muhammad Syahwil. Mikrokontroler Arduino. Penerbit: Andi Publisher, 2014. (Pengertian Arduino dan komponen pendukung lainnya, hal. 5–8)
- Abdul Kodir. Dasar Pemrograman Arduino. Penerbit: Grasindo, 2015. (Pemrograman Arduino Uno, hal. 9)

