

Sistem Monitoring Uang Saku Menggunakan Metode DevOps dan RFID (*Radio Frequency Identification*)

Aang Samsudin^a, Riki Darmawan^b

^aProgram Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, aangsamsudin93@gmail.com

^bProgram Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, rikidarmawan004@gmail.com

Submitted: 19-09-2025, Reviewed: 25-09-2025, Accepted 12-10-2025

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i4.2259>

Abstract

In the rapidly evolving digital era, the demands of modern life require parents to be more productive. Busy daily lives often make it difficult for parents to directly monitor their children's activities, especially when they are at school. One of the main concerns is pocket money management. Unlike previous research that focused solely on digital transaction systems, this study applies a full DevOps cycle to increase development speed and system adaptability. Meanwhile, RFID cards can be used simultaneously as student ID cards and digital transaction tools. The results of this system, blackbox testing, showed that 82.4% of scenarios ran as expected. The transaction system will be recorded directly, allowing parents to monitor their children's pocket money spending, increasing clarity, reducing unnecessary expenses, and making it easier for parents to oversee their children's finances. This system also includes transactions that can be integrated with digital payments through a virtual account, allowing parents to top up their balance from home.

Keywords: Monitoring System, RFID, DevOps, Website, Pocket Money.

Abstrak

Dalam era digital yang semakin pesat, tuntutan hidup modern menuntut orang tua semakin produktif. Kesibukan sehari-hari seringkali membuat orang tua kesulitan untuk memantau aktivitas anak-anak mereka secara langsung, terutama saat anak berada di lingkungan sekolah. Salah satu hal yang menjadi perhatian utama adalah pengelolaan uang jajan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya fokus pada sistem transaksi digital, penelitian ini menerapkan siklus DevOps penuh untuk meningkatkan kecepatan pengembangan dan adaptivitas sistem. Sedangkan kartu RFID secara bersamaan dapat digunakan sebagai kartu siswa dan alat transaksi digital. Hasil dari sistem ini, pengujian blackbox menunjukkan 82,4% skenario berjalan sesuai harapan. Sistem transaksi akan tercatat secara langsung dan orang tua bisa memantau pengeluaran uang jajan anak sehingga meningkatkan kejelasan, mengurangi pengeluaran yang tidak perlu, serta memudahkan orang tua dalam mengawasi keuangan anak. Sistem ini juga mencakup transaksi yang dapat diintegrasikan dengan pembayaran digital melalui virtual account sehingga orang tua bisa melakukan penambahan saldo dari rumah.

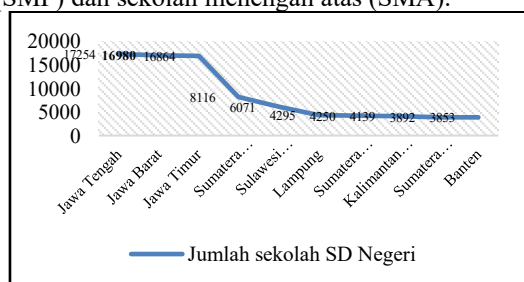
Kata kunci: Sistem Monitoring, RFID, DevOps, Website, Uang Saku.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM) suatu bangsa. SDM yang berkualitas tentu dilandasi oleh nilai pendidikan yang ditanam dalam diri masyarakat. Selain itu pendidikan juga dapat membentuk karakter dan kemampuan individu sehingga bisa bersaing di pasaran dunia global[1]. Di Indonesia memiliki tiga jenjang pendidikan yaitu sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah atas (SMA).



Gambar 1. Data SD Negeri di Indonesia

(Sumber : Data Pusat Statistik, 2025)

Pada Gambar 1 Dari total 129.284 sekolah dasar negeri yang ada di Indonesia provinsi Jawa Barat menjadi provinsi dengan jumlah sekolah dasar ke 2 terbanyak setelah provinsi Jawa Tengah yaitu 16.980 sekolah[2].

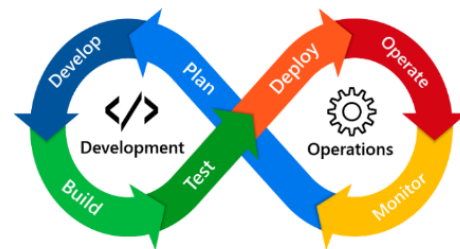
Dalam kesehariannya anak usia sekolah dasar banyak menghabiskan waktu di sekolah dan pada saat waktu istirahat umumnya para siswa akan berbondong-bondong menuju kantin untuk jajan[3]. Biasanya makanan jajanan yang mereka sukai adalah makanan dengan warna, tekstur, penampilan, aroma dan rasa yang menarik[4]. Oleh karena itu, peran orang tua perlu meningkatkan pengawasan terhadap konsumsi jajanan anak dan sekaligus harus bisa menanamkan sifat hemat dengan turut mengawasi pengelolaan uang saku siswa demi tercukupinya kebutuhan dengan baik. Dengan terkontrolnya pengelolaan uang saku akan melatih

siswa untuk hidup tidak boros tetapi menjadi lebih hemat[5]. Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) Sukalaksana Desa Cirangkong Kecamatan Cijambe Kabupaten Subang rata-rata uang jajan siswa yaitu sebesar Rp.10.000-, semakin besar nilai uang saku yang diberikan oleh orang tua maka cenderung membuat anak menjadi boros dan memunculkan risiko kehilangan uang yang dimilikinya[6]. Tidak hanya itu, pengelolaan kantin yang ada di sekolah tersebut masih sederhana sehingga mengalami kesulitan dalam pelaporan maupun pengelolaan transaksi maka diperlukan sistem untuk menangani permasalahan yang terjadi. Pada penelitian terdahulu hanya menggunakan sistem pembayaran sederhana tanpa siklus DevOps, sementara penelitian ini mengintegrasikan monitoring realtime berbasis RFID dengan pendekatan DevOps

METODE PENELITIAN

Metode penelitian bermanfaat untuk membuat strategi, menetapkan proses, dan teknik yang digunakan dalam upaya pengumpulan data dan melakukan analisis. Pada penelitian ini, sumber data yang digunakan menggunakan yaitu primer dan sekunder. Sumber data primer dihasilkan dari metode observasi langsung di SDN Sukalaksana dengan cara mengamati proses pengelolaan dan transaksi kantin yang biasa dilakukan di sekolah tersebut sehingga memperoleh gambaran mengenai proses monitoring dan transaksi di kantin. Tidak hanya itu, metode lain yang digunakan adalah wawancara yang dilakukan dengan pihak terkait seperti orang tua siswa, pengelola kantin, dan siswa SDN Sukalaksana. Sementara sumber data sekunder dihasilkan dari data buku transaksi penjualan kantin, rekapitulasi data siswa dan metode studi pustaka melalui pendekatan yang mempelajari jurnal, buku dan sumber dari internet.

Metode pendekatan yang dipakai yaitu berorientasi objek (*Object Oriented Programming*) karena kode menjadi lebih mudah untuk dikelola dan dipahami, pada OOP ini memungkinkan kita untuk membagi program menjadi bagian-bagian yang kecil dan terstruktur (kelas dan objek) sehingga memudahkan dalam pemeliharaan dan pengembangan kode. Metode pengembangan menggunakan metode DevOps. DevOps adalah metode pengembangan software yang menekankan komunikasi, kolaborasi dan integrasi antara pengembang software dan profesional TI. DevOps merupakan singkatan dari dua kata yaitu Development dan Operation. Dimana kedua kata tersebut bermakna “operasional pengembang”[7]. Tahapan pengembangan sistem yang memanfaatkan DevOps dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kerja Metode DevOps
Sumber : Tahapan Metode DevOps[8]

7 Tahapan Kerja Metode DevOps :

A. Plan

Tahap perancangan sistem ini bertujuan untuk melakukan perencanaan kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan sistem monitoring uang saku yang terdiri dari kebutuhan sistem, *usecase* diagram dan entity relationship diagram.

B. Develop

Berdasarkan pada tahapan sebelumnya, peneliti berfokus untuk mengembangkan dan meninjau kode perangkat lunak atau IaC. Kode aplikasi dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman dan IDE yang sesuai dan dikelola dengan menggunakan sistem kontrol versi. Pengujian integrasi dan unit dilakukan dengan berdasarkan build automation tools.

C. Build

Tahapan *build* adalah tahapan pengembangan dan integrasi modul-modul perangkat lunak untuk membuat fitur produk atau file eksekusi produk yang dikembangkan.

D. Test

Pada tahap ini pengujian otomatis terus dilakukan untuk memastikan pengukuran kualitas perangkat lunak, pada sistem ini menggunakan pengujian menggunakan *Black Box Testing*.

E. Deploy

Proses *Deploy* merupakan tahapan krusial dalam siklus hidup pengembangan sistem yang bertujuan untuk merilis website Sistem Monitoring Uang Saku ke lingkungan produksi, hasil *Deploy*.

F. Operate

Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan serta untuk mengevaluasi apakah terdapat kendala atau kekurangan yang perlu diperbaiki sebelum diterapkan secara penuh di lingkungan sekolah.

G. Monitoring

Monitoring adalah proses pengawasan berkelanjutan terhadap seluruh aspek sistem *website*, performa, statistik dan keamanan setelah *deploy* dilakukan. Tujuannya adalah untuk memastikan sistem berjalan stabil, mendeteksi masalah lebih awal, serta memberikan data nyata

untuk pengambilan keputusan perbaikan dan pengembangan sistem.

Hasil pengujian blackbox yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan hasil pengujian

No	Nama Pengujian	Kelas Uji	Jenis Pengujian Black box (Diterima [1], Ditolak[0])		Persentase diterima berdasarkan kelas uji (%)
			Uji Fungsional	Uji Interface	
1	Login Admin	Login	1	1	100%
2	Login Kasir		1	1	
3	Login Siswa		1	1	
4	Data Admin	Input Data	1	1	88%
5	Data Kasir		1	1	
6	Data Siswa		1	1	
7	Data Barang		1	0	
8	Transaksi Pembelian	Proses data	1	1	75%
9	Transaksi Pembayaran		0	1	
10	Transaksi Saldo		0	1	
11	Cek Saldo		1	1	
12	Laporan Data Barang		1	0	75%
13	Laporan Transaksi Siswa		1	1	
14	Laporan Transaksi Saldo	Output Data	1	0	
15	Laporan Penjualan Barang		1	0	
16	Cetak Struk Barang		1	1	
17	Cetak Struk Saldo		1	1	
Total Uji Diterima			88,2%	76,5%	82,4%
Total Uji Ditolak			11,8%	23,5%	17,6%

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Plan

Kebutuhan sistem memiliki 2 bagian yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Kebutuhan fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Aktor
1.	Sistem memiliki fitur Login Admin	Admin, Kasir, Siswa
2.	Sistem Memiliki fitur Logout	Admin, Kasir, Siswa
3.	Sistem memiliki halaman Pengelola Data Admin, Kasir, User	Admin
4.	Sistem Memiliki Fitur Pendaftaran Kasir	Admin
5.	Sistem memiliki fitur Pendaftaran Siswa	Siswa
6.	Sistem memiliki fitur cek Laporan Transaksi Siswa	Admin, Kasir
7.	Sistem memiliki fitur cek Laporan Transaksi Saldo	Admin, Kasir
8.	Sistem memiliki fitur cek Laporan Data Barang	Admin, Kasir

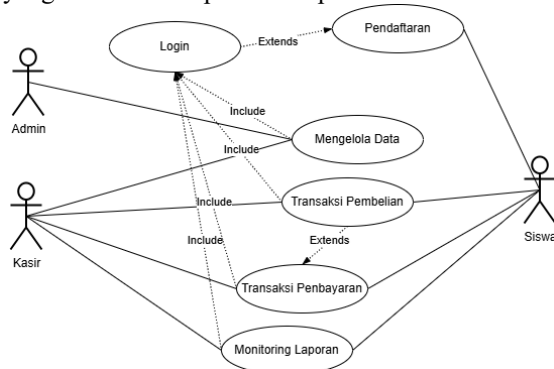
No	Kebutuhan Fungsional	Aktor
9.	Sistem memiliki fitur cek Laporan Penjualan Barang	Admin, Kasir
10.	Sistem memiliki fitur Transaksi Pembelian Barang	Kasir, Siswa
11.	Sistem memiliki fitur Transaksi Pembayaran Barang	Kasir, Siswa
12.	Sistem memiliki fitur Cetak Struk Pembelian Barang	Kasir, Siswa
13.	Sistem memiliki fitur Transaksi Saldo	Kasir, Siswa
14.	Sistem memiliki fitur Cetak Struk Pembelian Saldo	Kasir, Siswa
15.	Sistem menampilkan halaman Dashboard Siswa	Siswa
16.	Sistem menampilkan halaman Profil Siswa	Siswa
17.	Sistem Memiliki Fitur Laporan Riwayat Belanja Siswa	Siswa

Tabel 3. Kebutuhan non-fungsional

No	Kebutuhan Non-Fungsional	Aktor
1.	Aplikasi Yang dibangun menggunakan data dan kebijakan yang ada di SD	Aplikasi ini dibangun menggunakan data dan kebijakan yang ada di SD
2.	Bahasa pemrograman	Html, css, bootstrap 5, query, php, dan mysql.
3.	Username, Password dan Role	Admin, Kasir, dan Siswa, memiliki Username, Password dan Role nya masing masing
4.	Ter-integrasi dengan Midtrans Top Up Saldo	Menggunakan php
5.	Metode Pengembangan	DevOps
6.	Implementasi pada system	Sistem ini di implementasikan pada website
7.	Kebutuhan perangkat keras (Hardware)	Menggunakan computer personal, Scanner Barcode, RFID Scanner dan Printer Struk
8.	Kebutuhan perangkat lunak(Software)	Menggunakan Browser

Usecase Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem dalam suatu skenario tertentu atau fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna. Selain itu, Use case diagram dapat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem dan menentukan fitur yang harus dikembangkan[9]. Usecase berfungsi untuk menunjukkan stakeholder sistem yang berinteraksi dengan sistem, pada sistem yang di usulkan ini terdapat 3 (tiga) aktor diantaranya Admin, Pengelola

Kantin dan Siswa. Bentuk dari Usecase Diagram yang di usulkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Usecase diagram

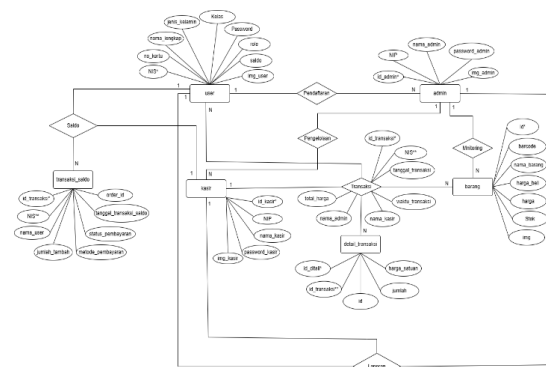
Dari usecase diagram tersebut terdapat 6 usecase yang saling berinteraksi dengan aktor yaitu login, pendaftaran, mengelola data, transaksi pembelian, transaksi pembayaran dan monitoring laporan. Tahapan prosedur yang akan dilakukan pada sistem monitoring dapat dilihat dalam usecase tersebut yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Definisi Usecase

No	Usecase	Definisi
1.	Login	Proses awal masuk sistem yang dapat diakses oleh Admin, Kasir, dan Siswa
2.	Pendaftaran	Proses ini bertujuan untuk melakukan Pendaftaran Siswa.
3.	Mengelola Data	Proses ini berisikan pengelolaan data admin, kasir, siswa dan barang.
4.	Transaksi Pembelian	proses ini berisikan pencarian dan peroses scan barang yang akan di beli oleh siswa, setelah barang di temukan maka akan otomatis masuk ke dalam keranjang belanja dan otomatis menampilkan harga barang dan total harga yang harus di bayar.
5.	Transaksi Pembayaran	Proses ini berisikan, pencarian nomor kartu siswa dengan scan kartu maka system akan menampilkan nama siswa, kelas dan jumlah saldo siswa untuk membayar barang yang dibeli di kantin SDN Sukalaksana.
6.	Laporan	Proses ini berisikan laporan mengenai transaksi pembelian siswa di kantin SDN Sukalaksana.

Entity Relationship Diagram (ERD) membantu dalam memodelkan struktur data, mengidentifikasi entitas utama dan atribut-atributnya, serta menunjukkan bagaimana entitas tersebut berinteraksi satu sama lain melalui hubungan seperti *one-to-one*, *one-to-many*, atau *many-to-many*. struktur basis data dirancang dengan mempertimbangkan normalisasi untuk mengurangi redundansi serta meningkatkan performa penyimpanan dan pengambilan data [10]. Entitas

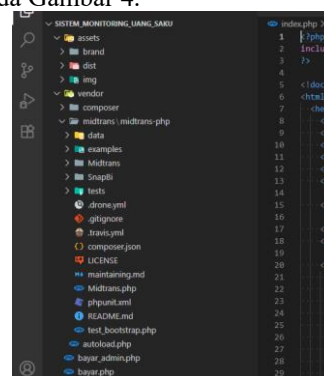
direpresentasikan sebagai persegi panjang, sedangkan hubungan antara entitas direpresentasikan sebagai garis yang menghubungkan entitas tersebut untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.2 Develop

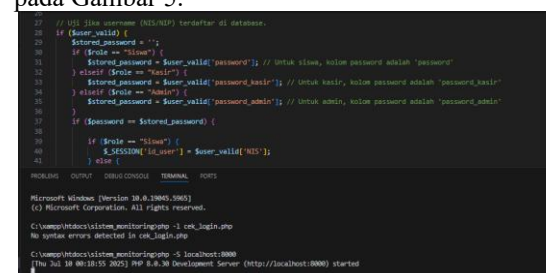
Fase develop berfokus pada pengembangan dan peninjauan kode perangkat lunak aplikasi kode dikembangkan menggunakan beberapa kombinasi bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, Java Script dan payment menggunakan midtrans yang sesuai dikelola menggunakan sistem kontrol versi (*version control*). Struktur program yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Struktur program

3.3 Build

Hasil dari tahapan ini, setiap kelas dapat terintegrasi dengan kelas utama aplikasi sehingga semua fungsi dapat dijalankan dengan baik berikut ini salah satu contoh halaman yang dilakukan build dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Build

Gambar 5 menunjukkan salah satu contoh proses pengujian pada tahap Build menggunakan PHP development server. Beberapa aktivitas yang dilakukan dalam proses tersebut antara lain:

a. Pengecekan *Syntax File* PHP

Dilakukan dengan perintah: “php -l cek_login.php” Hasilnya menunjukkan *No syntax errors detected*, artinya file cek_login.php sudah bebas dari kesalahan *syntax*.

b. Menjalankan PHP *Built-in Server*

Sistem dijalankan secara lokal untuk pengujian melalui perintah: “php -S localhost:8000” Server berhasil aktif dan dapat diakses melalui browser dengan alamat <http://localhost:8000>.

c. Pengujian Fungsionalitas Login

Pada potongan kode program Gambar 5, sistem melakukan proses validasi NIS/NIP dan *password* berdasarkan role pengguna yang dipilih saat login, yaitu Siswa, Kasir, atau Admin. Sistem memeriksa kecocokan data pada masing-masing tabel dan *password* sesuai dengan kolom yang ditentukan: *password_siswa* untuk siswa, *password_kasir* untuk kasir dan *password_admin* untuk admin. Jika data sesuai, maka sistem menyimpan data *session* pengguna dan mengarahkan ke halaman dashboard sesuai role-nya.

3.4 Test

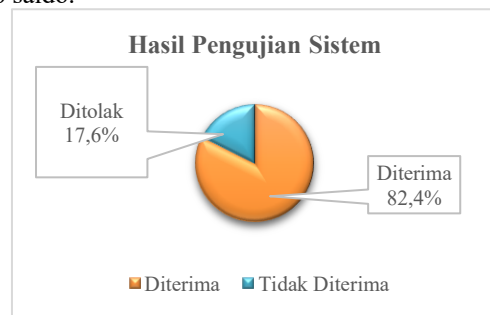
Pengujian kotak hitam digunakan dalam investigasi ini untuk memastikan bahwa setiap aspek daritersedia berfungsi dengan baik[11]. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan pihak ketiga, rancangan perencanaan pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perencanaan Pengujian

No	Kelas Uji	Nama Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login	1. Login Admin 2. Login Kasir 3. Login Siswa	Black Box
2	Input Data	1. Data Admin 2. Data Kasir 3. Data Siswa 4. Data Barang	Black Box
3	Proses data	1. Transaksi Pembelian 2. Transaksi Pembayaran 3. Transaksi Saldo 4. Cek Saldo	Black Box
4	Output Data	1. Laporan Data Barang 2. Laporan Laporan Transaksi Siswa 3. Laporan Laporan Tramsalsi Saldo	Black Box

No	Kelas Uji	Nama Pengujian	Jenis Pengujian
4.		Laporan Penjualan Barang	
5.		Cetak Struk Barang	
6.		Cetak Struk Saldo	

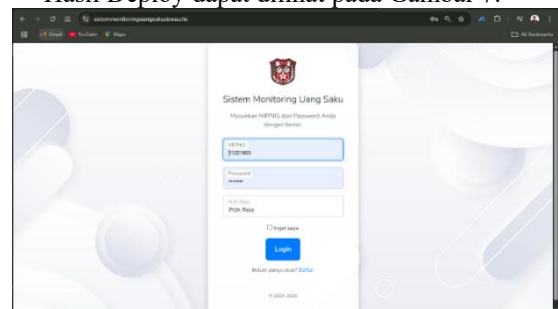
Dari empat kelas uji terdapat 17 pengujian yang telah dilakukan hasilnya 82,4% (Gambar 6.) dapat diterima sisanya ada temuan pada transaksi yang tidak bisa dilakukan dengan menggunakan platform dana yang tersedia pada menu transaksi maupun top up saldo.



Gambar 6. Hasil pengujian sistem

3.5 Deploy

Hasil Deploy dapat dilihat pada Gambar 7.



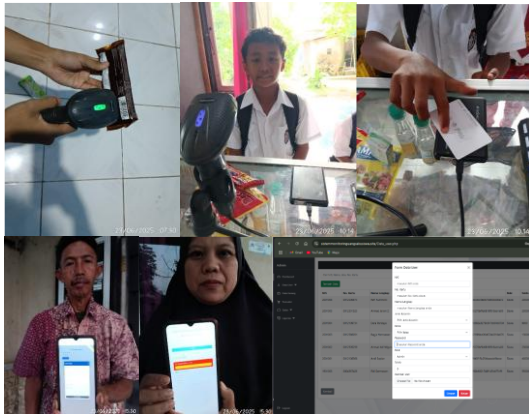
Gambar 7. Deploy

Website dapat diakses secara *online* dengan nama domain “<https://simoku.site>” sehingga dapat mempermudah user dalam mengakses web tersebut.

3.6 Operate

Uji coba implementasi dilakukan dengan melibatkan beberapa pihak terkait yaitu admin, kasir, siswa, dan orang tua. Ada 7 ujicoba implementasi diantaranya pengelolaan data admin , input barang, Pendaftaran akun, Transaksi

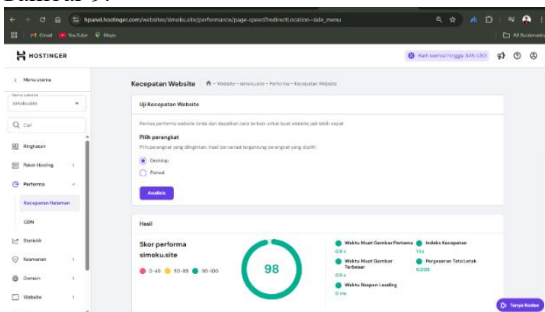
pembelian, Transaksi pembayaran, Top up dan monitoring laporan transaksi.



Gambar 8. Implementasi

3.7 Monitoring

Berikut ini hasil monitoring dari sistem monitoring uang saku dalam performa dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Performa

Berdasarkan hasil monitoring selama 7 hari, performa, statistik, dan keamanan website berada dalam kondisi normal. Performa *website* mencapai skor 98, statistik trafik stabil dengan total *bandwidth* sebesar 22,6 MB dan jumlah permintaan sebanyak 584. Dari sisi keamanan, tidak terdeteksi adanya malware maupun ancaman keamanan lainnya. Secara keseluruhan, *website* berjalan optimal dan aman sepanjang periode pemantauan.

Hasil pengujian sistem keseluruhan ditemukan pengujian gagal yaitu sebesar 17,6% yang diuji melalui dua jenis pengujian yaitu uji fungsional dan interface. Pengujian yang gagal terdapat pada kelas uji input data, proses data dan output data misalnya integrasi transaksi pembayaran dengan menggunakan platform dana, top up saldo belum bisa dilakukan via *e-wallet* (Dana) dan masih terdapat validasi yang tidak sesuai pada input data. Kelebihan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang sejenis seperti pengembangan prototipe sekolah pintar uang saku elektronik[12] yaitu pada proses monitoring yang dapat diintegrasikan dengan website sehingga pihak orang tua lebih fleksibel dalam pengawasan bisa dilakukan dari mana saja sedangkan penelitian

terdahulu hanya disimpan pada kartu pintar saja. Metode DevOps dipilih karena memiliki proses pembuatan software yang cepat, dan efisien selain itu dengan menerapkan proses test dan deploy dapat meminimalisir kesalahan dan membuat software memenuhi standar dan keinginan client.

Berbeda dengan metode *Waterfall* tahapan prosesnya sudah menentukan semua fitur di awal, seperti pembuatan akun, pengelolaan uang saku, dan pelaporan sehingga jika di tengah proyek pihak client ingin menambahkan fitur baru, hal itu bisa sangat rumit dan mempengaruhi timeline pengembangan, metode DevOps cocok digunakan karena dapat dengan cepat merespon perubahan yang diinginkan client dikarenakan terdapat proses monitoring yang dimana jika ada perubahan maka akan diadakan lagi proses perencanaan kebutuhan di lanjut proses pembuatan fitur terbaru sesuai dengan keinginan client.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan diantaranya setelah dibuatnya sistem monitoring uang saku ini dapat mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya terjadi seperti proses pencatatan stok barang kini dilakukan secara sistematis dan mudah melalui website sehingga meminimalisir risiko kehilangan dan duplikasi data. Pembuatan laporan pemasukan dan pengeluaran pun menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat karena hasil transaksi disimpan pada form laporan yang bisa di akses kasir dan admin selain itu ada fitur pencarian berdasarkan tanggal harian, mingguan dan bulanan yang dapat memudahkan untuk melihat hasil pemasukan dan pengeluaran. Sistem ini menyediakan fitur monitoring saldo dan transaksi siswa yang dapat diakses oleh orang tua secara real-time sehingga memudahkan orang tua dalam mengontrol penggunaan uang saku anak di sekolah yang bisa diakses dimana saja dengan device Hp, Laptop, ataupun komputer. Penggunaan sistem pembayaran non-tunai melalui kartu RFID juga menjadi alternatif lain untuk mengurangi risiko kehilangan uang tunai di lingkungan sekolah sekaligus menanamkan kebiasaan transaksi yang lebih aman dan tertib di kalangan siswa. Pada penelitian ini sampel data yang diuji sebanyak 30 responden yang terdapat dalam satu sekolah. Hasil pengujian sistem yang telah dilakukan menunjukkan 82,4% dapat diterima dan hasil monitoring dari sistem yang sudah dihosting www.simoku.site performa *website* dapat mencapai skor 98. Pengembangan sistem yang berkelanjutan sangat diperlukan maka dari itu, diharapkan penelitian ini bisa dikembangkan baik itu dari interface seperti aplikasi dikembangkan dengan berbasis mobile, integrasi bisa dilakukan dengan *e-wallet* nasional seperti OVO, Gopay, dan

lain-lain maupun dari segi keamanan sistem dan perluasan sistem ke skala multi-sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penelitian dengan judul “Sistem Monitoring Uang Saku Menggunakan Metode DevOps Berbasis Website dan RFID (*Radio Frequency Identification*)” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada SD Negeri Sukalaksana yang telah memberikan masukan terhadap penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. D. Sanga and Y. Wangdra, “Pendidikan Adalah Faktor Penentu Daya Saing Bangsa,” *Pros. Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, vol. 5, pp. 84–90, Sep. 2023.
- [2] B. P. Statistik, “Jumlah Sekolah, Guru, dan Murid Sekolah Dasar (SD) di Bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Menurut Provinsi, 2024/2025 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Indonesia,” *Badan Pusat Statistik*, 2025. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/VWtKtMfFbDZaSFJWWVhOYU16WmhaRzICYIM5Wlp6MDkjMyMwMDAw/jumlah-sekolah--guru--dan-murid-sekolah-dasar--sd--di-bawah-kementerian-pendidikan--kebudayaan--riset--dan-teknologi-menurut-provinsi.html?year=2024>. [Accessed: 11-Jul-2025].
- [3] V. Sitohang, *PEDOMAN HIGIENE SANITASI SENTRA PANGAN JAJANAN ATAU KANTIN ATAU SEJENISNYA YANG AMAN DAN SEHAT*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021.
- [4] K. Sanjaya, “Edukasi Pangan Jajanan Anak Sekolah (Pjas) Dengan Media Belajar Kreatif Untuk Peningkatan Pengetahuan Siswa Di Sdn Tondo Kota Palu,” *J. Dedikatif Kesehat. Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 32–38, 2024.
- [5] M. Rohmah, R. Rahmadani, and P. J. Rosmana, “ANALISIS PENGELOLAAN UANG SAKU PADA ANAK DI SMP NEGERI 03 BP PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR,” *J. Neraca J. Pendidik. dan Ilmu Ekon. Akunt.*, vol. 5, no. 1, pp. 26–31, Jun. 2021.
- [6] A. Setyaningrum, L. Salim, and N. Utami, “PEMBEKALAN PENGETAHUAN TENTANG MOTIVASI BELAJAR DARING, MANAJEMEN WAKTU, DAN MANAJEMEN UANG SAKU BAGI SISWA SMP DAN SMA KRISTEN KALAM KUDUS,” *Fokus ABDIMAS*, vol. 2, no. 2, pp. 134–140, Oct. 2023.
- [7] V. Kole and S. Sugeng, “Implementasi Penjualan Makanan Secara Online dengan Metode DevOps pada Restaurant Zenbu House Jakarta Barat,” *J. Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 8, pp. 867–874, 2021.
- [8] Iqbal Musyaffa, “Metode Pengembangan DevOps,” <https://agus-hermanto.com/blog/detail/metode-pengembangan-devops>, 2025. [Online]. Available: <https://agus-hermanto.com/blog/detail/metode-pengembangan-devops>. [Accessed: 04-Jul-2025].
- [9] M. S. Harlina, E. Susilowati, Suharni, M. S. Herawati, and M. F. Atsiilah, “Pemodelan Sistem Rancangan Website Toko Ummi Cookies Menggunakan Uml (Unified Modelling Language),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, p. 364, 2025.
- [10] M. Rosidin, M. H. Z. H., and W. Y. Sulistyo,

“Perancangan Sistem Informasi Manajemen Asosiasi dengan Metode Waterfall dan RBAC di Majelis Diktilitbang Muhammadiyah,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 401–409, 2025.

- [11] T. A. K. Nisa, W. Wijiyanto, and T. J. Santosa, “Sistem Informasi Monitoring Stok Barang Berbasis Web Pada Toko SRC Trisni,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 450–459, 2025.
- [12] I. Nuryasin *et al.*, “Pengembangan Prototipe Sekolah Pintar: Uang Saku Elektronik,” *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 134–138, Jun. 2021.