



Sistem Informasi Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis Web dan Mobile pada MTS NU 17 Kyai Jogoreso

Yuli Fitrianto¹, Sindhu Rakasiwi²

¹Program Studi Teknik Informatika, ²Sistem Komputer

Fakultas Komputer dan Bisnis, Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Indonesia

Email koresponden: yuli_f@stekom.ac.id

Diserahkan 30 April 2023; Direview 13 Juli 2023; Dipublikasikan 26 Juli 2023

Abstrak

Sistem pembayaran administrasi sekolah di MTs NU 17 Kyai Jogoreso, Kendal menggunakan metode konvensional dengan cara penulisan manual pada buku dan kartu pembayaran siswa menimbulkan permasalahan banyaknya proses yang harus dilalui yang tidak efisien waktu. Sistem informasi berbasis web dan mobile dibutuhkan untuk memangkas proses, mengefisienkan waktu dan memudahkan pihak tata usaha untuk pengelolaan administrasi. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database, dan Framework Bootstrap sebagai desain antarmukanya untuk sistem berbasis web, serta Java dan Flutter untuk sistem berbasis mobile. Metode penelitian menggunakan Research and Development (R&D), sedangkan untuk perancangannya menggunakan metode Object Oriented Programming (OOP) yang menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pengujian dilakukan dua tipe yaitu uji validasi sistem serta uji coba produk. Hasil uji validasi memperoleh skor 38 untuk sistem yang berbasis web dan skor 32 untuk berbasis mobile, keduanya termasuk kategori sangat valid. Uji coba produk untuk kedua sistem mendapatkan skor 31 dengan kategori sangat efektif. Sistem ini pun mampu menyederhanakan setiap proses dan menyingkat waktu pelayanan dari sepuluh menit menjadi tiga menit pada sistem yang lama.

Katakunci: *Administrasi, Android, R&D, Web.*

Abstract

The school administration payment system at MTs NU 17 Kyai Jogoreso, Kendal uses the conventional method by manually writing on books and student payment cards causing problems with many processes that must be passed which are not time efficient. Web and mobile-based information systems are needed to cut processes, streamline time and make it easier for administration to manage administration. The system was built using the PHP programming language, MySQL as the database, and the Bootstrap Framework as the interface design for web-based systems, and using the Java and Flutter for mobile-based systems. The research method uses Research and Development (R&D), while for the design it uses the Object Oriented Programming (OOP) method which uses the Unified Modeling Language (UML). Testing was carried out in two types that are system validation testing and product testing. The validation test results obtained a score of 38 for the web-based system and a score of 32 for the

mobile-based system, both of which are very valid categories. Product trials for both systems score 31 in the very effective category. This system can also simplify each process and shorten service time from ten to three minutes on the old system.

Keywords: *Administration, Android, R&D, Web.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi terus meningkat dalam bidang apapun. Begitupun dalam bidang teknologi komputer khususnya pada teknologi informasi, dimana teknologi informasi adalah salah satu kekuatan disruptif utama saat ini [1]. Sistem informasi sangat penting pada lingkungan perusahaan, instansi, organisasi, begitu pula pada lembaga pendidikan karena merupakan suatu keniscayaan [2].

Perkembangan teknologi web juga terus meningkat seiringnya waktu. Web dan internet yang juga dapat diakses melalui perangkat *mobile* saat ini menjadi kebutuhan yang penting dan banyak manfaatnya bagi masyarakat modern. Banyak aktivitas yang dipermudah dengan adanya web, seperti mudahnya melakukan transaksi, penyebaran informasi, maupun pencarian informasi [3].

Beberapa contoh sistem informasi yang telah berhasil dibuat dan diterapkan adalah Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Android dengan Flutter (Studi Kasus: Pemerintahan Kabupaten Kutai Timur) [4], dan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Android [5]. Sistem informasi berbasis web juga sangat membantu proses kegiatan operasional di sekolah [13], contohnya di bagian administrasi dalam pembayaran SPP. Contoh sistem administrasi pembayaran SPP berbasis web yang sudah berhasil diterapkan, yaitu Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah [6], dan Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Android di SMA Permata Pasarkemis [7].

MTs NU 17 Kyai Jogoreso terletak di Dusun Ngadipiro Desa Kertosari Kec. Singorojo Kab. Kendal. Madrasah Tsanawiyah (MTs) adalah lembaga pendidikan dengan naungan dari Departemen Agama yang bersatus swasta. Pembayaran administrasi sekolah yang ada di MTs NU 17 Kyai Jogoreso meliputi pembayaran Sumbangan Pengembangan Institusi (SPI), pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), pembayaran seragam sekolah, biaya pendaftaran, dan pembayaran buku penunjang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).

Berdasarkan wawancara dengan Rina Ekawati, A.Md.E.Sy, yang menjabat sebagai bendahara sekolah, menyatakan bahwa sistem yang digunakan saat ini menggunakan sistem konvensional, dimana petugas tata usaha harus melewati enam proses transaksi pembayaran yaitu: membuka buku pembayaran, mencari data siswa yang akan membayar secara manual, mencari jenis pembayaran yang akan dibayar, menghitung jumlah pembayaran secara manual, menulis kuitansi pembayaran di kartu pembayaran siswa, dan merekap pembayaran di buku rekap petugas tata usaha. Petugas juga mengalami kesulitan untuk mendapatkan data transaksi pembayaran sebelumnya jika ada siswa yang kehilangan kartu pembayarannya, karena petugas harus memeriksa dan mengulang kembali enam proses tersebut di atas, hal ini dinilai tidak efisien. Kendala juga dialami saat pembuatan laporan yaitu adanya kesalahan penulisan sehingga menimbulkan perbedaan antara data yang dimiliki siswa dan yang dimiliki oleh pihak Tata Usaha (TU).

Penelitian ini dilakukan untuk memberi solusi melalui perancangan sistem yang dapat mengotomatisasi pencatatan pembayaran administrasi sekolah tersebut secara efektif dan efisien, dengan memanfaatkan potensi sudah tersedianya layanan internet di sekolah tersebut. Sistem Informasi Pembayaran Administrasi Sekolah berbasis Web (*Web Based Information*

System) menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai database, dan *Framework Bootstrap* untuk desain antarmukanya menjadi salah satu solusi yang diberikan. Sistem Informasi Pembayaran Administrasi Sekolah berbasis Android (*Android Based Information System*) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java pada aplikasi Flutter, juga dirancang untuk memudahkan orang tua siswa dan siswa dalam melakukan pengecekan merupakan solusi lainnya.

Batasan masalah yang berhubungan dengan komputerisasi sistem pembayaran SPP perlu dibuat agar dapat terarah dan jelas, mengingat ada beberapa permasalahan di MTs NU 17 Kyai Jogoreso. Batasan tersebut antara lain: Sistem administrasi pembayaran dibatasi pada proses pendataan siswa, data kelas, informasi pembayaran SPI, pembayaran SPP, pembayaran seragam, pembayaran buku penunjang (LKS), biaya pendaftaran, dan laporan data pembayaran, serta tidak membahas tentang pembayaran secara *online* atau transfer.

METODE PENELITIAN

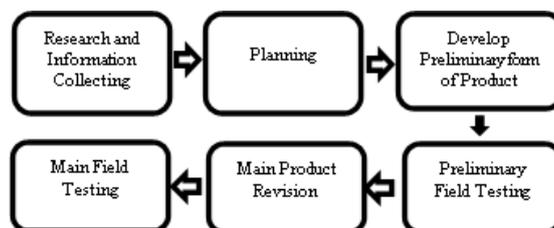
Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, dibutuhkan berbagai informasi atau data yang lengkap. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. *Interview* (Wawancara)
Metode yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab kepada bendahara sekolah secara langsung di lokasi penelitian.
2. *Observation* (Pengamatan)
Pengamatan dilakukan secara langsung ke lokasi MTs NU 17 Kyai Jogoreso, Kendal yang bertujuan agar penelitian mendapatkan data gambaran yang jelas sebagai dasar penelitian.
3. *Research Studies* (Tinjauan Pustaka)
Proses pengumpulan data dengan cara mempelajari segala bentuk materi yang tertulis seperti jurnal, buku, artikel dokumen-dokumen lain yang berkaitan dengan tema penelitian secara langsung.

Prosedur Pengembangan

Mengacu pada sepuluh langkah *Research and Development* yang dilakukan oleh Borg and Gall dalam Sugiono [8], maka kesepuluh langkah tersebut akan disederhanakan menjadi enam langkah yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Prosedur Pengembangan R&D (Borg & Gall)

Penjelasan:

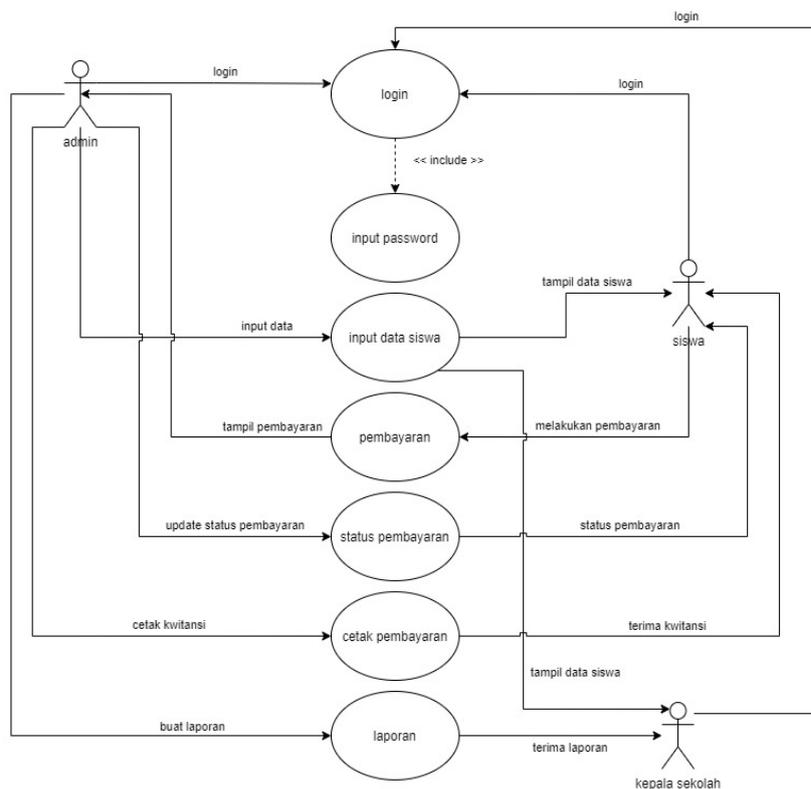
1. *Research and information collecting* (Studi Pendahuluan)
Penelitian ini dilakukan studi literatur mengenai pengembangan produk sistem informasi, serta mengumpulkan data dan informasi dari kepala sekolah MTs NU 17 Kyai Jogoreso. Proses wawancara dilakukan pada tahap ini dengan cara datang ke tempat penelitian dan merangkumnya menjadi data permasalahan yang akan dicari solusinya.

2. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan penelitian ini dilakukan mulai dari bulan September hingga selesai. Seiring dengan melakukan penelitian dapat dirumuskan permasalahan yang ada di lokasi penelitian. Penelitian ini menindak lanjuti data permasalahan untuk mencari solusi yang layak diberikan, kemudian dibuatlah sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada objek penelitian yakni Sistem Informasi Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis *Web* dan *Mobile* pada MTs NU 17 Kyai Jogoreso.

3. *Develop preliminary form of product* (Pengembangan Produk)

Tahap ini merupakan tahap desain produk serta mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang dihasilkan. UML (*Unified Modelling Language*) sistem informasi pembayaran berbasis *web* dan *mobile*. Langkah-langkahnya adalah mempersiapkan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi. Produk rancangan ini bila perlu dilakukan validasi kepada ahli dan atau praktisi yang menguasai permasalahan dalam pembuatan sistem.



Gambar 2. Diagram Alur Rancangan Produk

4. *Preliminary field testing* (Uji Coba Desain Produk)

Pada tahap uji coba desain produk akan dilakukan uji coba awal terhadap desain produk yaitu melakukan validasi kepada tim ahli. Pada tahap ini desain produk yang telah jadi, diajukan kepada tim ahli untuk diuji kelayakan sistem apakah sudah layak atau belum dijadikan sebuah Sistem Informasi Pembayaran Berbasis *Web* dan *Mobile*, kemudian peneliti menyertakan angket sebagai alat penilaian yang sebelumnya telah dibuat. Cara pengisian angket berdasarkan skala likert sebagai nilai validasi yang telah ditetapkan. Hasil analisa data tersebut yang menentukan dapat tidaknya sistem ini dilanjutkan pengerjaannya.

5. *Main product revision* (Revisi Produk)

Revisi produk atas dasar masukan dari para validator. Pada langkah ini dilakukan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Evaluasi yang dilakukan lebih

pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6. *Main field testing* (Uji Coba Produk)

Uji coba produk dilakukan validasi kepada *user* dan admin, pada penelitian ini *user* yang dimaksud adalah petugas tata usaha, kepala sekolah, dan siswa MTs NU 17 Kyai Jogoreso. Uji keefektifan dilakukan untuk mengetahui implementasi dari sistem ini dapat membantu dalam informasi laporan pembayaran.

Perancangan Desain Sistem

Flowchart sistem pembayaran saat ini, dapat dilihat pada Gambar 3, dimana proses sistem lama pembayaran administrasi sekolah adalah sebagai berikut:

- Siswa melakukan pembayaran dengan menunjukkan kartu pembayaran dan uang kepada petugas TU.
- Petugas TU menerima kartu pembayaran dan uang dari siswa, kemudian mengecek tunggakan pembayaran.
- Petugas TU mengisi data pembayaran ke dalam buku pemasukan dan mencatat pada kartu pembayaran siswa.
- Siswa menerima kembali kartu pembayaran yang telah diisi oleh petugas TU.

Flowchart sistem pembayaran yang diusulkan tergambar pada Gambar 4, dimana sistem baru pembayaran administrasi sekolah adalah sebagai berikut:

- Siswa menyerahkan uang untuk pembayaran kepada petugas TU.
- Petugas TU menerima uang pembayaran, kemudian pada sistem memilih menu transaksi pembayaran lalu pilih kelas, menginputkan NIS yang melakukan pembayaran, setelah itu memilih data pembayaran yang akan dibayarkan, kemudian simpan pembayaran yang akan masuk di database dan laporan pembayaran yang akan diterima oleh kepala sekolah.
- Menampilkan data pembayaran siswa pada android siswa dan web pada petugas TU.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan suatu aktivitas yang menggambarkan urutan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem. *Use case* yang akan dirancang yaitu *use case diagram* untuk mengakses melalui *web* untuk admin dan kepala sekolah, sedangkan siswa dapat melalui *web* dan *mobile*, dimana dapat dilihat pada Gambar 5.

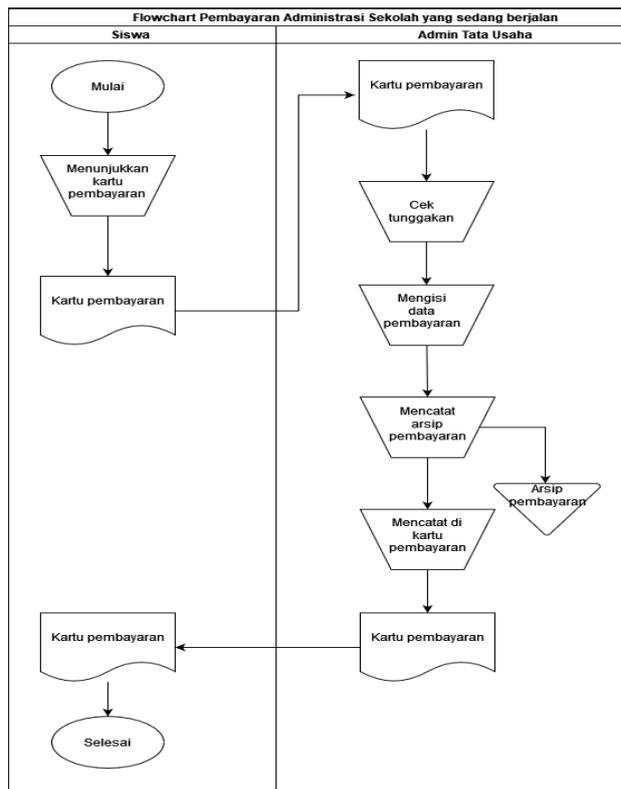
Keterangan:

- Admin dapat melakukan berbagai hal yaitu mengelola profil sekolah, pengguna, data tahun ajar, data kelas, data siswa, data jenis bayar, transaksi pembayaran, laporan data siswa, dan laporan pembayaran.
- Petugas TU dapat melakukan berbagai hal yaitu mengelola data tahun ajar, data kelas, data siswa, data jenis bayar, transaksi pembayaran, laporan data siswa, dan laporan pembayaran.
- Kepala sekolah dapat melihat laporan data siswa dan laporan pembayaran.
- Siswa dapat melihat profil siswa dan histori pembayaran yang telah di-*input* oleh bagian admin ke dalam transaksi pembayaran.

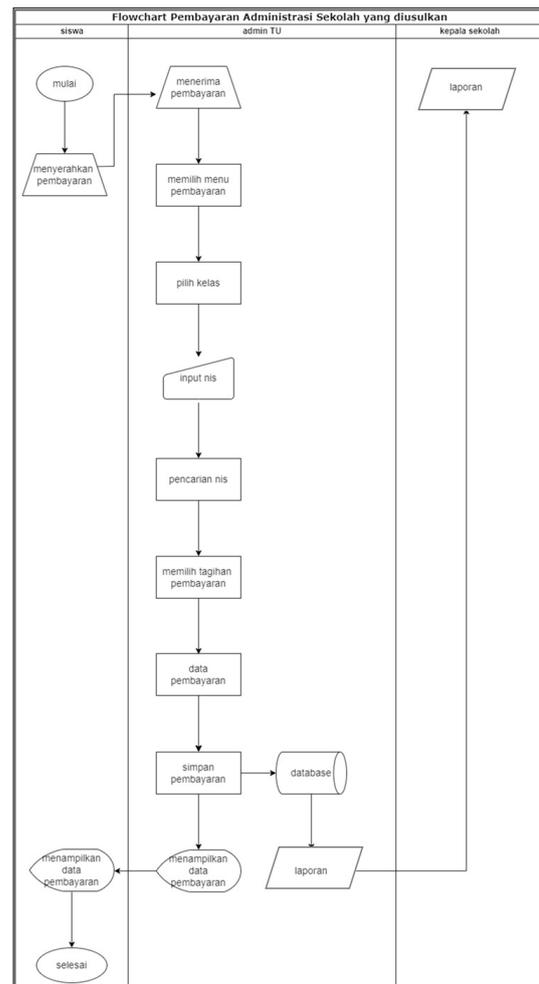
Tampilan Sistem

Menu *login* digunakan untuk masuk ke dalam halaman utama dengan memasukkan *username* dan *password*. *Login* ini hanya dapat diakses oleh admin, petugas tata usaha, kepala sekolah,

dan siswa atau orang yang telah diberikan hak akses untuk masuk sistem. Tampilan menu *login* dapat dilihat pada Gambar 6.



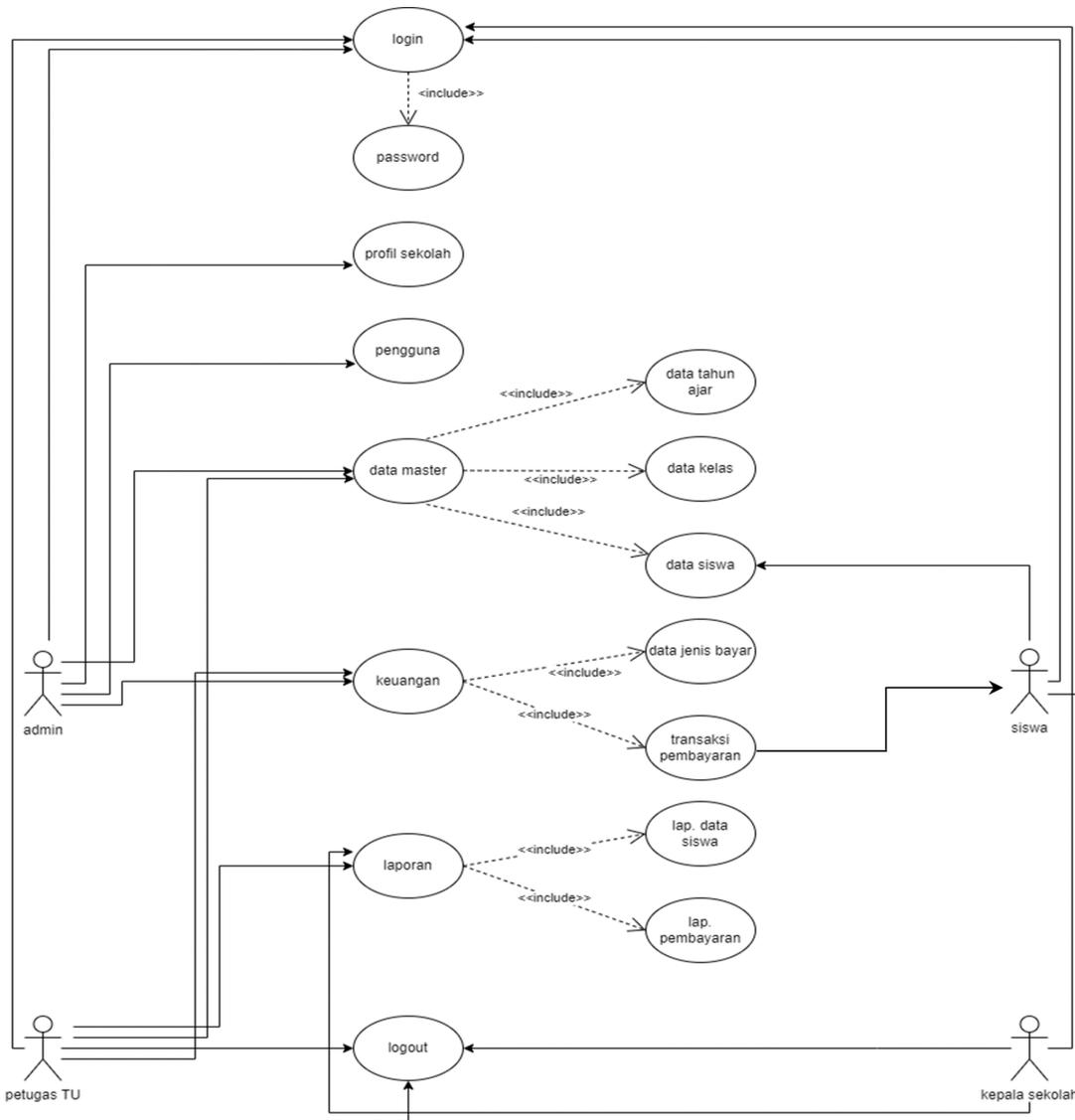
Gambar 3. Flowchart Sistem Pembayaran Saat Ini



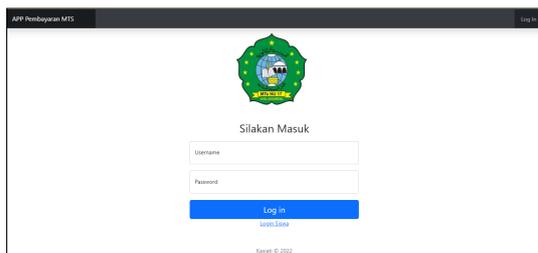
Gambar 4. Flowchart Sistem Pembayaran yang Diusulkan

Dashboard adalah halaman yang pertama kali akan tampil ketika *user* berhasil masuk ke dalam sistem, pada halaman utama ini terdapat beberapa menu pada *sidebar* di sebelah kiri. Gambar 7 adalah tampilan dari halaman *dashboard*. Tampilan halaman profil sekolah pada Gambar 8 terdapat tombol tambah profil sekolah, tombol simpan, tombol ubah dan tombol hapus pada halaman ini. Halaman data pengguna dalam sistem pada Gambar 9 memiliki tampilan yang disesuaikan dengan hak aksesnya masing-masing. Tampilan halaman data tahun ajaran pada Gambar 10 yang nantinya dapat disesuaikan dengan Tahun Ajaran Baru yang akan datang. Operator aplikasi di sekolah dapat menambahkan tahun ajaran sesuai dengan tahun ajaran yang akan datang dan terdapat menu untuk *edit* tahun ajaran yang terdaftar di aplikasi. Gambar 11 merupakan tampilan halaman data kelas yang berada di sekolah, dari tampilan data kelas terdapat menu untuk menambah data kelas, mengedit data, dan menghapus data. Gambar 12 menampilkan halaman data jenis-jenis pembayaran yang harus dibayarkan oleh setiap siswa dan Gambar 13 menampilkan halaman transaksi pembayaran yang menampilkan pencarian siswa yang akan membayar dan riwayat pembayaran dari siswa. Halaman laporan yang terdapat dalam sistem dapat dilihat pada Gambar 14 halaman laporan data siswa, dan Gambar 15 menampilkan halaman laporan data pembayaran siswa.

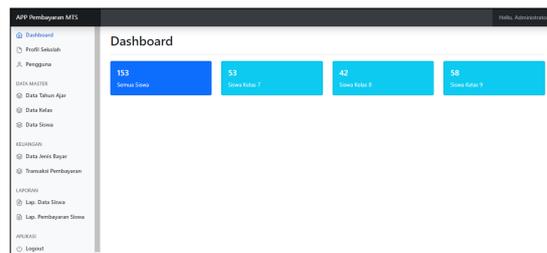
Tampilan yang dimiliki siswa dapat dilihat pada Gambar 16 yang merupakan halaman dashboard yang berisi menu yang dapat diakses oleh siswa di website. Gambar 17 menampilkan halaman profil untuk tiap siswa di website. Siswa pun dapat melihat tagihan atau riwayat pembayaran pada sistem berbasis website yang ditampilkan pada Gambar 18.



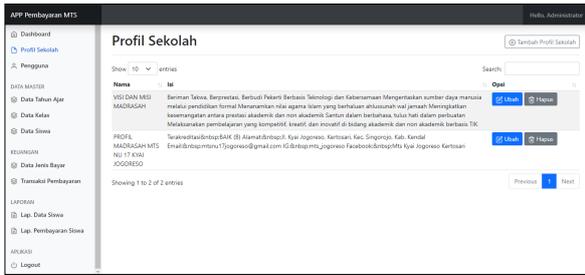
Gambar 5. Usecase Diagram



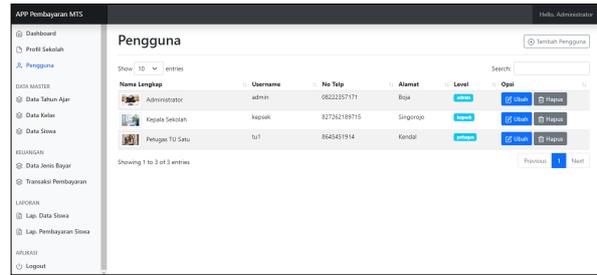
Gambar 6. Menu Login



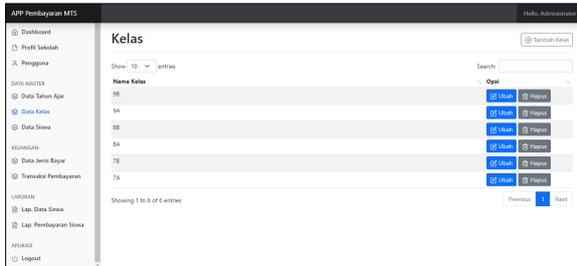
Gambar 7. Halaman Dashboard



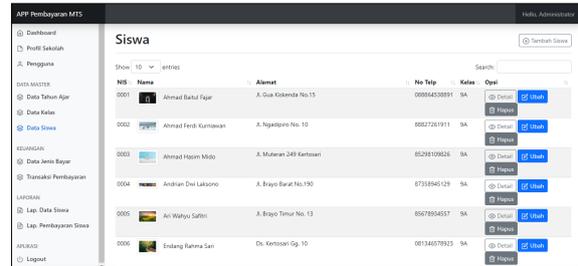
Gambar 8. Profil Sekolah



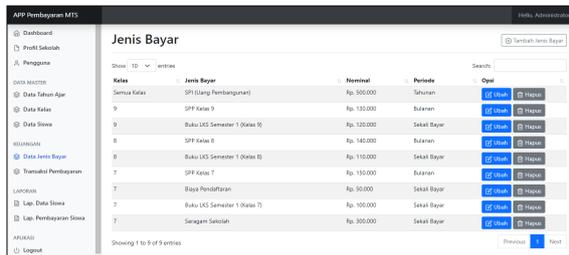
Gambar 9. Data Pengguna



Gambar 10. Data Tahun Ajar



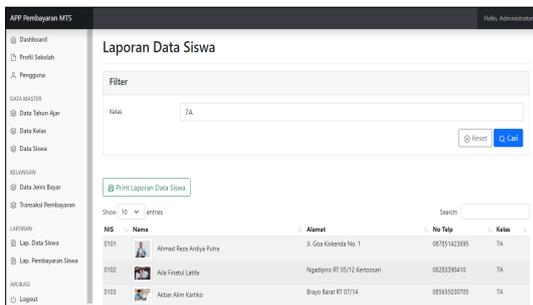
Gambar 11. Data Kelas



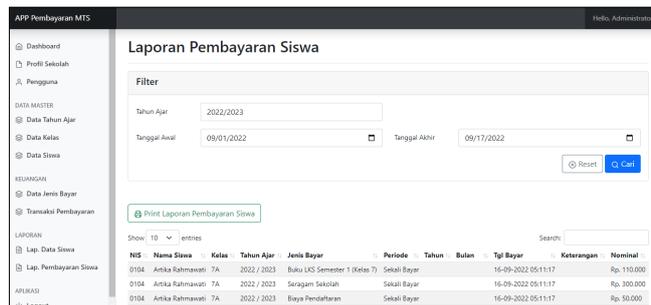
Gambar 12. Data Jenis Bayar



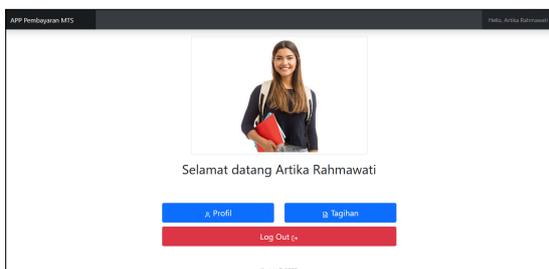
Gambar 13. Transaksi Pembayaran



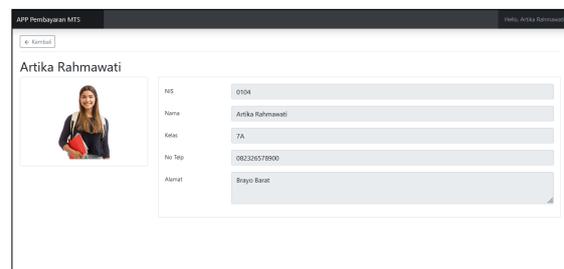
Gambar 14. Data Siswa



Gambar 15. Laporan Pembayaran Siswa

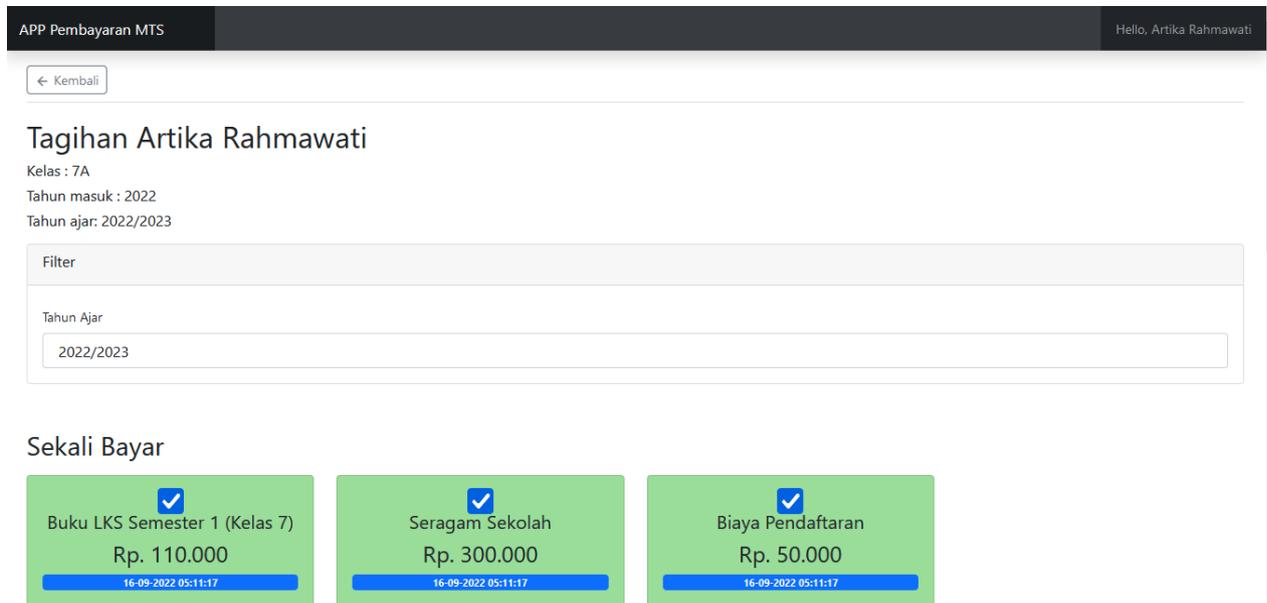


Gambar 16. Dashboard Siswa pada Website

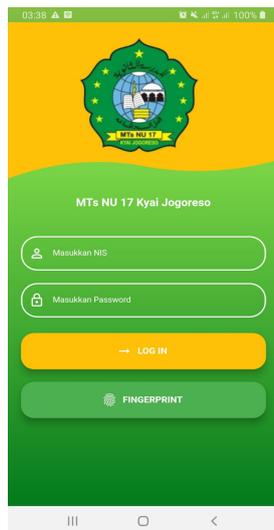


Gambar 17. Profil Siswa pada Website

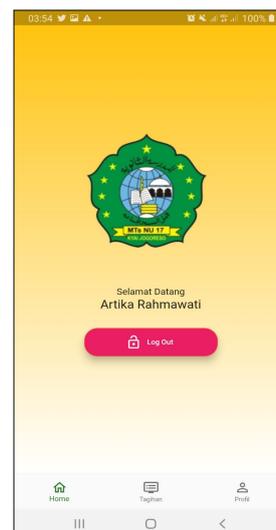
Sistem informasi berbasis *mobile* dimulai dari Gambar 19 yang menampilkan halaman *login* siswa digunakan untuk masuk aplikasi di sistem *mobile* android. Tampilan halaman *home* siswa pada android dapat diakses oleh siswa pada Gambar 20. Sistem ini dapat melihat tagihan maupun riwayat pembayaran tiap siswa yang ditampilkan pada Gambar 21, serta menampilkan halaman profil siswa pada Gambar 22.



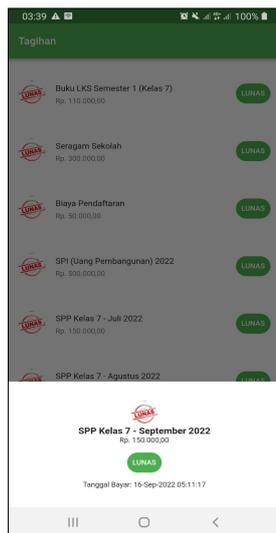
Gambar 18. Tagihan Siswa pada Website



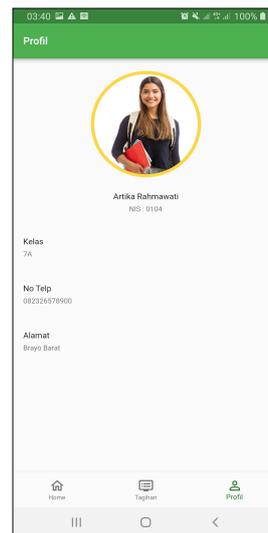
Gambar 19. Login Siswa pada Android



Gambar 20. Home Siswa pada Android



Gambar 21. Tagihan Siswa pada Android



Gambar 22. Profil Siswa pada Android

Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengujian validasi sistem dan pengujian untuk menilai keefektifan sistem. Pengujian dilakukan menggunakan angket yang akan diberikan ke beberapa responden baik pakar maupun *user*. *Angket* digunakan sebagai tingkat pengukuran sikap, pendapat dan persepsi perseorangan [9]. Angket memiliki interval penilaian menggunakan skala Likert [10]. Hasil data penilaian angket dimasukkan ke dalam kriteria skala penilaian yang telah ditentukan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Adapun kriteria skala nilai sebagai berikut:

- Nilai 4 = Sangat Layak
- Nilai 3 = Layak
- Nilai 2 = Kurang Layak
- Nilai 1 = Tidak Layak

Tiap pertanyaan pada angket akan dijawab oleh responden yang kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pada Tabel 1 untuk validasi dan Tabel 2 untuk keefektifan. Interval skor diadaptasi dari Sudjana [11], yang diterapkan oleh Rizki Riyani [12].

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi

Nilai	Kriteria Kevalidan
31 – 40	Sangat Valid
21 – 30	Valid
11 – 20	Kurang Valid (Revisi)
1 – 10	Tidak Valid (Revisi Total)

Tabel 2. Kriteria Penilaian Keefektifan

Nilai	Kriteria Keefektifan
$1 \leq n \leq 10$	Tidak efektif
$11 \leq n \leq 20$	Cukup efektif
$21 \leq n \leq 30$	Efektif
$31 \leq n \leq 40$	Sangat efektif

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data nilai diperoleh dari penilaian sistem angket. Data kuantitatif dari setiap item dihitung menggunakan teknik analisis nilai rata-rata. Berdasarkan penjabaran diatas, dapat dirumuskan validasinya berdasarkan Persamaan 1 yang diadaptasi dari Sudjana [11].

$$\mu = \frac{\sum x^n}{n} \quad (1)$$

μ = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah total nilai validasi

n = Jumlah validator

Pengujian validasi dilakukan oleh dua orang pakar atau praktisi yang ahli di bidang perancangan sistem informasi. Form angket untuk sistem yang berbasis web dan *mobile* memiliki pertanyaan angket yang sama dapat dilihat pada Tabel 3 dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 3. Angket Validasi Pakar untuk Sistem Berbasis Web dan Mobile

No.	INDIKATOR	1	2	3	4
1.	Apakah program dapat berjalan dengan baik?				
2.	Apakah tampilan pada desain <i>interface</i> sudah nyaman untuk dilihat (warna, tulisan dan tata letak)?				
3.	Apakah tampilan program memudahkan pengguna dalam mengakses?				
4.	Apakah ketika <i>user</i> melakukan kesalahan input data, <i>user</i> dapat dengan mudah mengedit atau menghapus data?				
5.	Apakah program yang dibuat sesuai dengan sistem yang dirancang?				
6.	Apakah rancang design UML (<i>Unified Modeling Language</i>) sudah tepat?				
7.	Apakah program sudah menyediakan database penampung data?				
8.	Apakah input data sesuai dengan rancangan?				
9.	Apakah output data sesuai dengan rancangan?				
10.	Apakah rancang desain program mudah dipahami pengguna ?				
JUMLAH SKOR					
TOTAL JUMLAH SKOR					

Tabel 4. Skor Hasil Pengujian untuk Sistem Berbasis Web

Penguji	Kriteria										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pakar 1	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	38
Pakar 2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38
Jumlah Skor											76

nilai validasi:

$$\mu = \frac{\sum x^2}{n} = \frac{76}{2} = 38$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa dari pakar menunjukkan nilai 38 untuk sistem yang berbasis web, berada di antara 31–40 yakni tergolong dalam kategori sangat valid.

Tabel 5. Skor Hasil Pengujian untuk Sistem Berbasis Mobile Android

Penguji	Kriteria										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pakar 1	4	3	2	4	4	3	3	4	4	2	33
Pakar 2	4	3	2	4	3	2	3	4	4	2	31
Jumlah Skor											64

nilai validasi:

$$\mu = \frac{\sum x^2}{n} = \frac{64}{2} = 32$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa dari pakar menunjukkan nilai 32 untuk sistem yang berbasis *mobile* android, berada di antara 31–40 yakni tergolong dalam kategori sangat valid.

Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan tahap dimana sistem yang telah dibuat akan diuji keefektifannya. Uji coba produk dilakukan validasi kepada total lima *user*, pada penelitian ini *user* yang dimaksud adalah satu orang petugas tata usaha, satu orang kepala sekolah serta tiga orang siswa yang terdiri dari masing-masing satu orang per angkatan kelas di MTs NU 17 Kyai Jogoreso, dimana khusus untuk siswa pengujian dilakukan hanya untuk sistem yang berbasis android. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi dari sistem ini dapat efektif dalam membantu memberikan informasi pembayaran administrasi sekolah kepada *user*.

Tabel 6 merupakan angket *user*/pengguna terhadap keefektifan produk dari lima responden dengan sepuluh jumlah pertanyaan yang sama untuk aplikasi berbasis web maupun yang berbasis *mobile* android.

Tabel 6. Daftar Pernyataan Angket *User*/Pengguna Terhadap Keefektifan Produk

NO	INDIKATOR	1	2	3	4
1	Apakah aplikasi sistem yang baru dapat membantu bekerja lebih efektif?				
2	Apakah aplikasi sistem yang baru dapat membantu bekerja lebih produktif?				
3	Apakah sistem yang baru mudah dioperasikan?				
4	Apakah sistem yang baru ini dapat menghemat waktu ketika menggunakannya?				
5	Apakah sistem yang baru mempermudah pekerjaan yang ingin diselesaikan?				
6	Apakah simbol-simbol yang ada pada sistem baru mudah dipahami?				
7	Apakah pengguna mudah mengakses informasi dari sistem yang baru?				
8	Apakah sistem yang baru ini membutuhkan langkah-langkah yang sedikit untuk mencapai apa yang ingin dilakukan dengan sistem yang baru ini?				
9	Apakah spesifikasi produk yang ditawarkan sesuai kebutuhan?				
10	Apakah dengan sistem yang baru dapat memberikan pelayanan yang baik untuk <i>user</i> nya?				
JUMLAH SKOR					
TOTAL JUMLAH SKOR					

Jumlah total nilai dari lima responden pada Tabel 7 yakni 155 maka dapat dihitung nilai rata-rata responden.

$$x_{responden} = \frac{\text{jumlah total nilai responden}}{\text{jumlah responden}} = \frac{155}{5} = 31$$

Berdasarkan perhitungan dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian produk dari *user*/pengguna MTs NU 17 Kyai Jogoreso menunjukkan nilai 31 berada di antara 31-40, yang merujuk pada Tabel 2, maka tergolong sangat efektif.

Tabel 8 menampilkan perbandingan sistem lama dengan sistem baru, untuk menentukan kesimpulan akhir bahwa penggunaan sistem baru lebih efektif dan cepat dalam memberikan pelayanan kepada siswa yang dilakukan oleh petugas tata usaha MTs NU 17 Kyai Jogoreso. Selain itu, petugas tata usaha dalam melakukan pembaruan data lebih mudah dengan menggunakan sistem yang baru.

Tabel 7. Hasil Pengisian Angket *User*/Pengguna Terhadap Keefektifan Produk

Responden	Skor Item										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
TU	3	2	3	2	4	3	4	4	3	3	31
Kepsek	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	33
Siswa 1	3	3	3	2	4	4	3	3	3	2	30
Siswa 2	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	31
Siswa 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Jumlah Total											155

KESIMPULAN

Pengujian menghasilkan nilai validasi di skor 38 untuk sistem berbasis web dan 32 untuk yang berbasis *mobile*, keduanya pada interval 31–40 sehingga dapat dinyatakan sangat valid, sedangkan nilai keefektifan di skor 31 pada interval 31–40 dan dapat dinyatakan sangat efektif. Sistem baru yang dibangun mampu menyederhanakan setiap proses dan waktu dari sepuluh menit menjadi tiga menit pada sistem yang lama, maka sistem ini dianggap layak untuk digunakan sebagai pengganti sistem yang lama dan dapat dikembangkan lagi untuk kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Eddy S, Sistem Informasi Bisnis Dunia Versi 4.0. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2020.
2. Ahmad R, Sistem Informasi Manajemen Pendidikan: Konsep, Prinsip, dan Aplikasi. Surabaya: Fitrah Ilhami, 2021.
3. Mochamad K and Rafika A, Desain dan Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MYSQL, & Bootstrap. Lumajang: Klik Media, 2021.
4. Pristia N A and Rahadian B. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Android Dengan Menggunakan Flutter (Studi Kasus: Pemerintahan Kabupaten Kutai Timur). *Jurnal Manajemen Informatika*. 2020 ; vol. 11(1)
5. Dewi P and Debbi L P. Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Android. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*. 2019 ; vol. 6(1): pp. 1-9
6. Abdur R, Achmad S, and Nada N. Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*. 2018 ; vol. 8(1): pp. 51-56
7. Egga A, Rahmat T, and Dimas B H. Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Android di SMA Permata Pasarkemis. *Academic Journal of Computer Science Research (AJCSR)*. 2020 ; vol. 2(1): pp. 52-59
8. Sugiono , Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D). Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019.
9. Rusito and Hendri S. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan SMA Menggunakan Metode ELECTRE. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*. 2018 ; vol. 5(6): p. 581–590
10. Viktor H P, Widiatry , Ressa P, and Putu BA AP. Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman. *Jurnal Sains dan Informatika*. 2019 ; vol. 5(2): pp. 128-137
11. Sudjana , Metoda Statistika. Bandung: Tarsito, 1995.
12. Rizki R, Syafdi M, and Hanifah. Uji Validitas Pengembangan Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*. 2017 ; vol. 1(1): pp. 60-6z.
13. Primasari, D., Kamilah, N., & Imam, M. K. (2023). Sistem Informasi Transaksi Bank Mini Berbasis Web di SMK Gema Bangsa. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 59–67. <https://doi.org/10.32832/krea-tif.v10i2.9198>.

Tabel 8. Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru

No.	Indikator	Sistem Lama	Sistem Baru	Kesimpulan
1.	Input Data Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Manual memasukkan data ke buku 2) Merekap kembali di excel 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memasukkan data langsung ke sistem aplikasi dan database 	Sistem baru lebih efektif karena menyederhanakan jumlah proses dari 2 langkah menjadi 1 langkah, dan siswa dapat langsung melakukan pengecekan pada aplikasi android.
2.	Estimasi waktu pelayanan pembayaran	Membutuhkan waktu 10 menit setiap transaksi	Membutuhkan waktu kurang lebih 3 menit setiap transaksi	Sistem baru lebih efisien waktu
3.	Transaksi Pembayaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membuka buku pembayaran 2) Mencari data siswa yang akan membayar secara manual 3) Mencari jenis pembayaran yang akan dibayar 4) Menghitung jumlah pembayaran secara manual 5) Menulis kuitansi pembayaran di kartu pembayaran siswa 6) Merekap pembayaran di buku rekap petugas tata usaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memasukkan NIS siswa yang akan membayar di sistem 2) Memilih pembayaran yang akan dibayarkan oleh siswa dan akan dihitung secara otomatis 	Sistem baru lebih efektif karena menyederhanakan jumlah proses dari 6 langkah menjadi 2 langkah dan tidak terjadi kesalahan dalam penghitungan jumlah pembayaran karena dihitung secara otomatis, dan siswa dapat langsung melakukan pengecekan pada aplikasi android, perihal pembayaran yang telah dilakukan dan riwayatnya.
4.	Pembaruan Data Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membuka buku rekap 2) Mencari data yang akan diubah atau dihapus di buku rekap 3) Mencoret data yang akan diubah atau dihapus di buku rekap 4) Menyesuaikan data yang diubah atau dihapus yang ada di excel sesuai dengan di buku rekap 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mencari data dengan memasukkan NIS atau nama siswa yang akan diubah atau di hapus 2) Melakukan edit atau hapus data sesuai yang diinginkan 	Sistem baru lebih efisien dan efektif karena menyederhanakan jumlah proses dari 4 langkah menjadi 2 langkah serta data tetap rapi, dan siswa dapat langsung melakukan pengecekan perubahan data tersebut pada aplikasi android
5.	Laporan Pembayaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merekap laporan secara satu per satu di buku 2) Mencocokkan laporan di buku dengan di excel 3) Mengirim laporan ke kepala sekolah secara manual dengan cara mencetak laporan tersebut 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Laporan terekap secara otomatis 2) Kepala sekolah dapat melihat laporan secara otomatis dengan <i>login</i> akun untuk kepala sekolah 	Sistem baru lebih efektif karena menyederhanakan jumlah proses dari 3 langkah menjadi 2 langkah dan mengurangi tingkat kesalahan laporan karena menggunakan sistem yang sudah otomatis