



## APLIKASI PEMBAYARAN SEKOLAH MENGGUNAKAN PAYMENT GATEWAY TRIPAY BERBASIS ANDROID

Tantri Ichtia Ningsih<sup>1</sup>, Cahya Bagus Sanjaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta Pasuruan  
Baris 2: tantriichtia1601@gmail.com

*Abstrak*—Berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data Sesuai dengan yang telah dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat, metode pembayaran tagihan yang digunakan selama proses ini adalah jenis tagihan siswa simanggilan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengembangkan alat yang akan memudahkan guru dan anggota staf lainnya untuk mendapatkan informasi tagihan yang akurat dengan cara yang praktis dan untuk meredakan ketegangan antara guru dan administrator sekolah. Studi saat ini sedang dilakukan dengan mengumpulkan data yang diperlukan untuk membuat sistem informasi tertentu yang dapat digunakan untuk meningkatkan aplikasi yang dimaksud. Data yang dikumpulkan di masa mendatang akan dimusnahkan agar dapat digunakan oleh sistem informasi apa pun untuk membuat grafik saat aplikasi tersebut diimplementasikan. Metode yang digunakan adalah metode SDLC (System Development Life Cycle). Metode ini memanfaatkan sistem yang dikenal dengan pendekatan air terjun (pendekatan air terjun). Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mi Miftakhul Khoir III Purwosari. Dalam konteks pembayaran, aplikasi mobile berbasis android yang terintegrasi dengan *payment gateway* Tripay yaitu sistem notifikasi yang dapat mengingatkan *deadline* pembayaran dapat menjadi alternatif solusi yang efektif dan efisien. Dengan menggunakan aplikasi mobile wali murid dapat melakukan pembayaran dengan lebih mudah, cepat, dan aman tanpa harus datang langsung ke sekolah. dan membantu bendahara untuk mempermudah dalam pembuatan laporan pembayaran uang sekolah serta mempermudah manajemen data yang ada.

*Istilah Indeks*— **Android, Pembayaran, Payment Gateway**

### I. PENDAHULUAN

Pembayaran merupakan salah satu hal yang penting dalam sistem pendidikan di Indonesia. Namun, seringkali terdapat kendala dalam proses pembayaran yang tidak efektif dan efisien, seperti antrean panjang, kesalahan data, dan pembayaran sekolah yang dilakukan secara manual seringkali menyebabkan tantangan dengan waktu pengumpulan yang memakan waktu, risiko kehilangan uang tunai, serta kesulitan dalam melacak atau merekam pembayaran. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah aplikasi yang dapat memudahkan orang tua/wali murid dan pihak sekolah dalam mengelola sistem pembayaran. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan *payment gateway*.

*Payment gateway* adalah sebuah sistem pembayaran elektronik yang memungkinkan transaksi pembayaran dilakukan secara online melalui aplikasi atau website. Salah satu *payment gateway* yang dapat digunakan adalah Tripay. Tripay menyediakan berbagai macam metode pembayaran online seperti transfer bank, kartu kredit, dan e-wallet yang dapat digunakan dengan mudah dan aman [1].

Prosedur keamanan yang digunakan oleh *payment gateway* untuk melindungi setiap transaksi elektronik meliputi proses *Address Verification System (AVS)* yang bertujuan untuk menyesuaikan jumlah tagihan dengan alamat yang terdaftar pada kartu untuk memastikan



kesesuaian system operasi yang digunakan [2]. Proses *Card Security Code* yang mengharuskan pengguna memasukkan kode tiga digit terakhir yang terdapat pada bagian belakang kartu pada setiap transaksi elektronik sebagai tindakan pengamanan. Serta proses *3D Secure Password* yang digunakan sebagai alat untuk proses otorisasi transaksi jual beli.

Dalam era digital seperti sekarang, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sangatlah penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam sistem pembayaran. Penggunaan aplikasi mobile berbasis android sebagai media pembayaran menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi masalah-masalah yang seringkali muncul dalam sistem pembayaran secara manual. Dalam konteks pembayaran, aplikasi mobile berbasis android yang terintegrasi dengan payment gateway Tripay dapat menjadi alternatif solusi yang efektif dan efisien. Dengan menggunakan aplikasi mobile ini, wali murid dapat melakukan pembayaran dengan lebih mudah, cepat, dan aman tanpa harus datang langsung ke sekolah. Selain itu, aplikasi mobile berbasis android yang terintegrasi dengan payment gateway Tripay juga memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data pembayaran [3].

Dengan aplikasi ini, pihak sekolah dapat melihat secara real-time data pembayaran, sehingga memudahkan dalam melakukan pelaporan dan pengelolaan keuangan sekolah. Melalui integrasi dengan *Tripay*, aplikasi pembayaran ini memungkinkan pengguna untuk memilih berbagai metode pembayaran yang tersedia. Setelah memilih metode pembayaran yang diinginkan, pengguna akan di arahkan ke halaman pembayaran yang aman untuk menyelesaikan transaksi. Aplikasi ini juga dapat menyediakan notifikasi atau pemberitahuan kepada pengguna terkait status pembayaran atau tagihan yang harus di selesaikan.

Hasil yang akan menjadi fokus penelitian ini adalah aplikasi yang dapat mempermudah pembayaran uang sekolah para orang tua serta sistem notifikasi yang dapat mengingatkan *deadline* pembayaran

Tujuan penelitian yang pertama yaitu untuk merancang aplikasi pembayaran sekolah guna mempermudah TU sekolah dalam mengelola sistem pembayaran. Tujuan kedua yaitu guna mempermudah orangtua dalam mengetahui informasi terkait pembayaran siswa.

Batasan masalah pada penelitian yaitu penelitian ini hanya difokuskan pada informasi pembayaran sekolah, aplikasi hanya dapat dijalankan pada perangkat bergerak android dengan koneksi internet, aplikasi ini hanya bisa dituukan untuk wali murid MI Miftakhul Khoir III Purwosari.

## II. LANDASAN TEORI

Android adalah system operasi yang di rancang khusus oleh google berbasis kernel Linux yang di gnakan untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, seperti smartphone [4]. Android juga di gunakan sebagai penghubung antara pengguna dengan smartphone, sehingga dapat melakukan interaksi dan menjalankan berbagai aplikasi android.

Sistem operasi berfungsi sebagai perantara antara pengguna dan perangkat keras dan program perangkat lunak, pengguna, dan sistem operasi. Peran Sistem operasi berfungsi untuk mengaktifkan dan memantau penggunaan perangkat keras oleh program dan pengguna. yang berbeda. Selain itu, sistem operasi juga bertindak sebagai pengalokasi sumber daya dan pengontrol program untuk mencegah penyalahgunaannya [5].

Secara sederhana, *payment gateway* adalah media transaksi yang digunakan terutama oleh layanan *e-commerce* untuk memfasilitasi pengecekan pembayaran secara *real-time* yang lebih mudah. Sebagai hasil dari teknologi canggih, *payment gateway* memungkinkan penjual untuk membayar atau menerima pembayaran dari mana saja dan kapan saja saat terhubung dengan



internet. Melainkan pembayaran melalui *payment gateway* sudah didukung oleh pemerintah [6]. Seperti halnya, *Fintech Payment Gateway* yang banyak diketahui oleh beberapa pihak di Indonesia, *payment gateway* tersebut antara lain Midtrans, Doku, serta Xendit [7].

SDLC, yang merupakan singkatan dari *System Development Life Cycle*, menyediakan kerangka kerja yang konsisten untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam pengembangan dan pembangunan sistem. Metode SDLC dimulai dari ide-ide yang berasal dari pengguna, dilanjutkan dengan studi kelayakan, analisis dan desain sistem, pemrograman, uji coba pilot, implementasi, dan evaluasi setelah sistem diimplementasikan [8].

Dart adalah sebuah bahasapemrograman yang dikembangkan oleh Google. Bahasa pemrogramandart bersifat open source, terstruktur, dan fleksibel yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis android maupun IOS [9]. Bahasa pemrograman ini berbasis *class* dan berorientasi terhadap objek dengan menggunakan sintaks bahasa pemrograman C dan dilengkapi dengan SDK *dart2js compiler* yang digunakan untuk mengkompilasi kedalam bahasa pemrograman *javascript* dengan *compiler* yang sudah disertakan di dalamnya.

Flutter merupakan sebuah tools yang di gunakan sebagai framework membuat aplikasi mobile pada system yang akan di buat. Flutter adalah Mobile App SDK milik Google sehingga developer dapat membuat aplikasi untuk IOS dan Android menggunakan Bahasa dan source yang sama.

Visual studio code adalah sebuah software yang ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari dekstop. Visual studio code juga memiliki array dari beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa pemrograman lainnya seperti javascript, C ++, C#, Python, dan [10].

*Unified Modelling Language* (UML) merupakan Bahasa pemodelan yang di gunakan dalam pemrograman berorientasi objek [11]. UML terdiri dari diagram dan teks-teks pendukung untuk mendefinisikan kebutuhan perancangan desain, dan pembuatan arsitektur sistem.

*Entity Relationship* Diagram menjelaskan dan memodelkan hubungan atau relasi antar data dalam struktur basis. Untuk menambarkannya di unakan beberapa notasi dan simbol.



### III. METODE PENELITIAN

#### Kerangka Konsep Penelitian

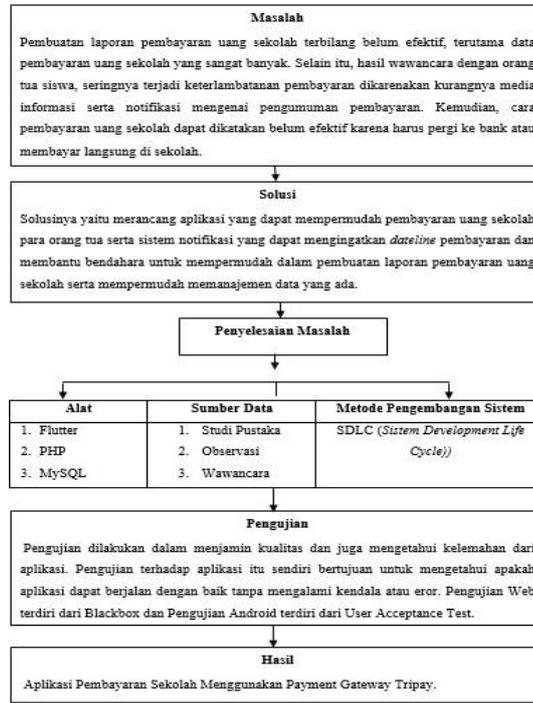


Fig. 1. Kerangka Penelitian

#### Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam melakukan pengembangan aplikasi pembayaran sekolah menggunakan *Payment gateway* menggunakan metode SDLC. Metode SDLC termasuk kedalam proses pengembangan perangkat lunak yang memiliki tahapan sistematis. Tahapan-tahapan metode SLDC secara berurutan yaitu perencanaan sistem, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan terakhir pemeliharaan sistem.

#### Tahap Pengumpulan Data

Terdapat tiga cara yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur.

#### Tahap Analisis Data

Analisis data terbagi menjadi beberapa tahap. Tahapan tersebut secara berurutan adalah identifikasi masalah; analisis kebutuhan sistem (analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional); perancangan sistem (pemodelan sistem dengan UML, perancangan database, perancangan interface); dan terakhir yaitu pengujian sistem

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Implementasi Interface Pembayaran

Implementasi *Interface* merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan analisis dan rancangan sistem yang telah dibuat.



Fig. 2. Implementasi Halaman Login



Fig. 3. Implementasi Halaman Profil

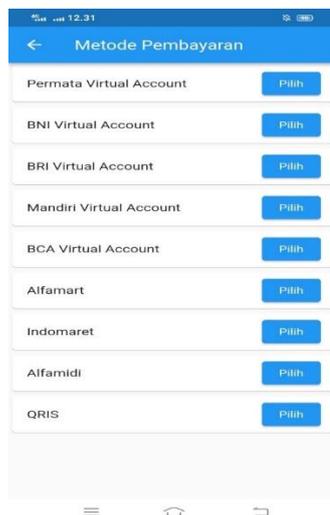


Fig. 4. Implementasi Halaman Metode Pembayaran

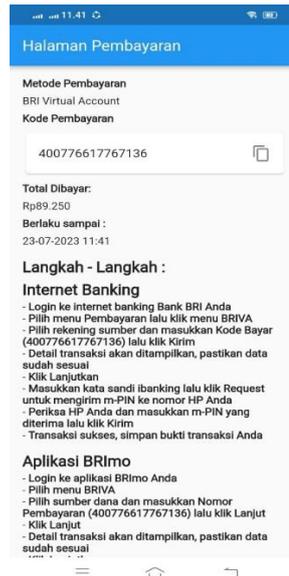


Fig. 5. Implementasi Halaman Pembayaran

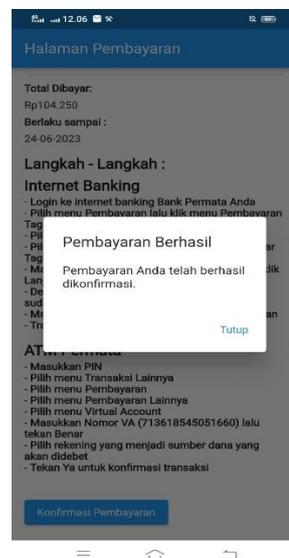


Fig. 6. Implementasi Pembayaran Berhasil

## Implementasi Interface Admin

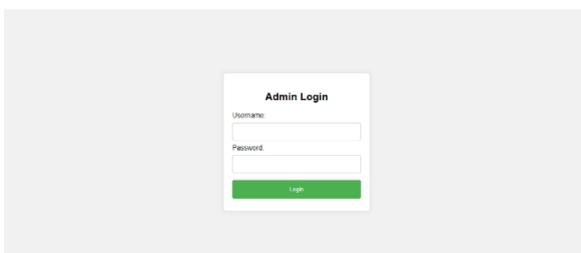


Fig. 7. Implementasi Halaman Login

Pada gambar di atas ini halaman *login* terdapat form untuk memasukkan username dan password agar dapat masuk ke dalam beranda.



**DATA SISWA**

Cari data siswa...

Semua Kelas

**Tambah Siswa**

No	Nama	NISN	Kelas	Aksi
1	Almasud	111	1	EDIT
2	Adiratra	222	2	EDIT
3	Muhammad	333	2	EDIT
4	Aisyah	444	1	EDIT
5	nurul	777777	1	EDIT
6	Fidan	555	1	EDIT

Fig. 8. Implementasi Halaman Data Siswa

Pada gambar di atas ini data siswa merupakan halaman data populasi siswa. Selanjutnya yaitu implementasi halaman riwayat pembayaran.

**Riwayat Pembayaran INFAQ**

Pencarian Pembayaran: Cari pembayaran... Filter Kelas: Semua Kelas Tanggal Awal: 21/06/2023 Tanggal Akhir: 21/07/2023

No	Tanggal	Nama	Kelas	Tagihan	Status
1	2023-06-21	Muhammad	2	100000	Lunas
2	2023-06-21	Aisyah	1	100000	Lunas
3	2023-06-21	Adiratra	2	100000	Lunas
4	2023-06-23	Adiratra	2	100000	Lunas
5	2023-06-23	Muhammad	2	100000	Lunas
6	2023-06-23	Aisyah	1	100000	Lunas
7	2023-06-25	Muhammad	2	100000	Lunas
8	2023-06-25	Aisyah	1	100000	Lunas

Fig. 9. Implementasi Halaman Riwayat Pembayaran Infaq

**Riwayat Pembayaran SUKARELA**

Pencarian Pembayaran: Cari pembayaran... Filter Kelas: Semua Kelas Tanggal Awal: 21/06/2023 Tanggal Akhir: 21/07/2023

No	Tanggal	Nama	Kelas	Tagihan	Status
1	2023-06-21	Muhammad	2	10000	Lunas
2	2023-06-21	Aisyah	1	10000	Belum Lunas
3	2023-06-22	Muhammad	2	100000	Belum Lunas
4	2023-06-22	Aisyah	1	100000	Belum Lunas
5	2023-06-22	Muhammad	2	100000	Belum Lunas
6	2023-06-22	Aisyah	1	100000	Belum Lunas
7	2023-06-22	Muhammad	2	100000	Belum Lunas

Fig. 10. Implementasi Halaman Riwayat Pembayaran Tabungan Sukarela

**Riwayat Pembayaran WAJIB**

Pencarian Pembayaran: Cari pembayaran... Filter Kelas: Semua Kelas Tanggal Awal: dd/mm/yyyy Tanggal Akhir: dd/mm/yyyy

No	Tanggal	Nama	Kelas	Tagihan	Status
1	2023-06-22	Muhammad	2	100000	Belum Lunas
2	2023-06-22	Aisyah	1	100000	Belum Lunas
3	2023-07-21	Muhammad	2	50000	Belum Lunas
4	2023-07-21	Aisyah	1	50000	Belum Lunas
5	2023-07-21	Adiratra	2	50000	Belum Lunas

Fig. 11. Implementasi Halaman Riwayat Pembayaran Tabungan Wajib

**Riwayat Pembayaran Buku**

Pencarian Pembayaran: Cari pembayaran... Filter Kelas: Semua Kelas Tanggal Awal: 22/06/2023 Tanggal Akhir: 21/07/2023

No	Tanggal	Nama	Kelas	Tagihan	Status
1	2023-06-22	Muhammad	2	100000	Belum Lunas
2	2023-06-22	Aisyah	1	100000	Belum Lunas
3	2023-07-21	Adiratra	2	75000	Belum Lunas
4	2023-07-21	Muhammad	2	75000	Belum Lunas
5	2023-07-21	Aisyah	1	75000	Belum Lunas
6	2023-07-21	Muhammad	2	75000	Belum Lunas

Fig. 12. Implementasi Halaman Riwayat Pembayaran Buku



Hasil selanjutnya yaitu berupa implementasi halaman mutasi rekening. Pada gambar di bawah ini Halaman mutasi rekening adalah proses *withdraw* menuju rekening sekolah yang di lakukan oleh bendahara sekolah (server).

**Data Mutasi Rekening**

No	Tanggal	Jumlah	Status	Aksi
1	2023-06-01	Rp 10.000.000	Sudah Diproses	<a href="#">Tampilkan Pencairan</a>
2	2023-06-05	Rp 5.000.000	Sudah Diproses	<a href="#">Tampilkan Pencairan</a>
3	2023-06-10	Rp 2.000.000	Menunggu Proses	<a href="#">Tampilkan Pencairan</a>
4	2023-06-15	Rp 3.000.000	Sudah Diproses	<a href="#">Tampilkan Pencairan</a>

Fig. 13. Implementasi Halaman Mutasi Rekening

Pada gambar di bawah ini Halaman Nota adalah halaman aplikasi yang berisi tentang data transaksi. Nota transaksi tersebut meliputi, tanggal order/Transaksi, jumlah yang telah di cairkan, status transaksi, dan keterangan tambahan yang berisi himbauan cetak untuk di setorkan kepada pihak yang bersangkutan.

SILAHKAN CETAK NOTA PENCAIRAN

[CETAK NOTA](#)

**Nota Transaksi Pencairan Dana infaq**

---

**Data Transaksi Pencairan**

Tanggal Order	03 Juli 2023
Total	Rp. 0
Status	Belum Lunas

**Keterangan :**

Silahkan cetak : print bukti ini dan berikan pada admin untuk pencairan dana

Jakarta, 03 Juli 2023  
 Penerima: 03 Juli 2023  
 Mengetahui, Kepala Sekolah

Fig. 14. Implementasi Halaman Nota

## Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai metode pengujian tanpa ada kendala. Uji pertama yaitu *Blackbox Testing*.

TABLE I. UJI BLACKBOX

N O	Fitur	Deskripsi	Aksi Uji	Hasil yang Di-harapkan	Status Uji
1	Logi n	Me- meriksa fungsi login pada aplikasi	Me- masuk kan Data valid	Ber- hasil masuk ke akun	Ber- hasil
			Me- masuk kan Data tidak valid	Gagal masuk dan muncul pesan error	Ga- gal



<b>N O</b>	<b>Fitur</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Aksi Uji</b>	<b>Hasil yang Di-harapkan</b>	<b>Status Uji</b>
2	Tagihan	Memeriksa tampilan tagihan pada aplikasi	Mengakses daftar tagihan	Menampilkan daftar tagihan	Berhasil
			Mengakses tagihan yang belum dibayar	Menampilkan tagihan belum bayar	Berhasil
3	Riwayat	Memeriksa riwayat pembayaran pada aplikasi	Mengakses riwayat pembayaran	Menampilkan riwayat	Berhasil
			Memeriksa riwayat pembayaran kosong	Menampilkan pesan kosong	Berhasil
4	Metode Pembayaran	Memeriksa metode pembayaran yang tersedia	Memeriksa daftar metode pembayaran	Menampilkan daftar metode	Berhasil
			Memilih metode	Mengkonfirmasi pemilihan	Berhasil



<b>NO</b>	<b>Fitur</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Aksi Uji</b>	<b>Hasil yang Di-harapkan</b>	<b>Status Uji</b>
			pembayaran		
5	Halaman Pembayaran	Memeriksa halaman pembayaran	Memeriksa detail tagihan dan total pembayaran	Menampilkan informasi dengan benar	Berhasil
			Melakukan pembayaran	Sukses melakukan pembayaran	Berhasil
			Mencoba melakukan pembayaran tanpa cukup dana	Gagal pembayaran dan muncul pesan error	Gagal
6	Profil	Memeriksa informasi profil pengguna	Mencoba Perbarui informasi profil	Sukses melakukan pembaruan profil	Berhasil

Selanjutnya dilakukan pengujian fungsi dasar sistem untuk mengetahui kemampuan sistem menggunakan metode *black box testing*.

TABLE II. PENGUJIAN FUNGSI DASAR SISTEM



<b>NO</b>	<b>Test Case</b>	<b>Hasil yang di harapkan</b>	<b>Hasil yang di dapat</b>	<b>Ket-erangan</b>
1	Pen-gujian untuk tambah data siswa	Sistem men-jalankan fungsi yang dapat menam-bahkan data siswa	Sistem otomatis menam-bahkan data siswa ke dalam aplikasi ,setelah melakukan input data di data-base	Berhasil
2	Pen-gujian untuk mengedit data siswa	Sistem men-jalankan fungsi yang dapat mengedit data siswa	Sistem mengubah otomatis data siswa yang ada di aplikasi setelah melakukan edit data pada data-base	Berhasil
3	Pen-gujian untuk tambah tagihan siswa	Sistem men-jalankan fungsi yang dapat menam-bahkan tagihan siswa	Sistem otomatis menam-bahkan tagihan siswa ke dalam ap-likasi setelah melakukan input tagi-han pada database	Berhasil
4	Pen-gujian untuk mengu-bah sta-tus pem-bayaran	Sistem men-jalankan fungsib- yang dapat mengu-bah sta-	Sistem otomatis mengubah status pem-bayaran di dalam ap-likasi	Berhasil



NO	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dapat	Keterangan
		tus pembayaran siswa		

Kemudian dilakukan pengujian terhadap fitur yang telah dibuat. Metode pengujian yang dibuat adalah metode pengujian menggunakan user acceptance testing sebagai berikut:

TABLE III. PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TESTING*

No	Fitur yang digunakan	Kesiadaan fitur		Hasil
		Selesai	Belum	
1	Login	√		Maximal
2	Tagihan	√		Maximal
3	Profil	√		Maximal
4	Riwayat Pembayaran	√		Maximal
5	Halaman Pembayaran	√		Maximal
6	Metode Pembayaran	√		Maximal

### Analisis Hasil yang Dicapai Oleh Sistem

Setelah melakukan pengujian pada aplikasi pembayaran sekolah menggunakan payment gateway ini, di dapat hasil evaluasi dari kemampuan sistem.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Penelitian ini menghasilkan aplikasi pembayaran sekolah yang di kembangkan pada *platform*. Dengan adanya aplikasi ini, wali murid dengan mudah mendapatkan informasi tagihan, wali murid juga dapat membayar tagihan yang belum di bayar pada aplikasi tersebut sehingga pihak TU bisa dengan mudah menginput data pembayaran. Kesimpulan kedua yaitu Setelah dilakukan pengujian *blackbox* dan *user acceptance testing* dapat diketahui bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik.



## PENGAKUAN

Penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahnya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi sesuai harapan. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh bimbingan, pengarahan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Romo KH. Sholeh Bahruddin selaku pembimbing dan Pembina yang menaungi Universitas Yudharta Pasuruan; Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, S.E., M.E. selaku rector Universitas Yudharta Pasuruan; Bapak Misbach Munir, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan; Bapak M. Imron Rosyadi, S.kom, M.kom, selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan; Bapak Cahya Bagus Sanjaya, S.KOM, M.KOM selaku dosen pembimbing; kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta do'a restu dalam menimba ilmu; rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika angkatan 2019 yang telah membantu dan mensupport penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terakhir penulis mengucapkan terimakasih kepada dirinya sendiri karna sudah bekerja keras dari awal sampai akhir dan berhasil mengalahkan rasa malas juga rasa ingin menyerah.

## REFERENSI

- [1] Rifai, D., Friandi, S.Z. and Pratama, T.A. n.d. WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN METODE FRAMEWORK Yii. . **4**(1), pp.52–61.
- [2] Fitriahadi, D., Romadhon, M.S., Harjendro, T. and Sidikoh, U. 2020. *Pengantar Open Source dan Aplikasi: Konsep Pengembangan Produk Open Source. Teknik Penggunaan Sistem Operasi Linux dan Aplikasi Open Source*. Nurul Fikri Press
- [3] Huda, D.N. and Adyatma, T. 2022. Pengembangan Aplikasi E-Money Dengan Pemanfaatan Payment Gateway Berbasis Android ( Studi Kasus : Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang ). . **XI**(02).
- [4] Yusuf, D. and Afandi, F.N. 2020. Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Koordinat Lokasi Dan Nomor Handpone Guna Menghindari Penularan Virus Covid 19. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*. **10**(1).
- [5] Dr. Yohan Wismantoro, S.E.M.M.P.V.D.W.A.M.B.A.P.D.D.P.N.A.M.K. n.d. *Literasi Fintech Melalui Pendekatan Marketing Sosial: Konsep, Problem, dan Studi Empiris* [Online]. PT Kanisius.
- [6] Yusan, L.Y., Nailufa, Y., Rusmanegara, A. and Pustaka, S.M. 2022. *Pembuatan Handwash : Peningkatan Kualitas Sabun UMKM* [Online]. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- [7] Dr. Yohan Wismantoro, S.E.M.M.P.V.D.W.A.M.B.A.P.D.D.P.N.A.M.K. n.d. *Literasi Fintech Melalui Pendekatan Marketing Sosial: Konsep, Problem, dan Studi Empiris* [Online]. PT Kanisius.
- [8] Irwansyah, E. n.d. *Sistem Informasi Geografis : Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi* [Online]. DigiBook Yogyakarta.
- [9] Enterprise, J. 2021. *Pengantar Pemrograman Dart dan Flutter* [Online]. Elex Media Komputindo.
- [10] Umyy Gusti Salamah, S.S.T.M.I.T. and Indonesia, M.S. 2021. *Tutorial Visual Studio Code* [Online]. Media Sains Indonesia.



[11] Rosa, A.S. 2016. Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek