

# Rekayasa Sistem Informasi Pembayaran Praktikum Dan Kerja Praktek Menggunakan Metode Waterfall

Hesti Wulan Sari\*, Wahyu Tjahjo Saputro, Hamid Muhammad Jumasa

Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah, Purworejo 54111, Indonesia

\*hessty08@gmail.com, wahjusaputro@umpwr.ac.id, hamidjumasa@umpwr.ac.id

## Abstrak

Bagian administrasi di Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Purworejo dalam pengolahan data pembayaran praktikum dan kerja praktek masih menggunakan proses manual yaitu menggunakan Microsoft Excel. Selain itu, tata usaha harus menyimpan slip pembayaran sebagai bukti bahwa mahasiswa sudah melakukan pembayaran. Adapun kelemahan dari slip pembayaran yaitu bisa hilang dan setelah beberapa bulan tulisan pada slip setoran pudar. Apalagi slip pembayaran tersebut hanya ada satu untuk tata usaha saja sehingga dengan cara tersebut dirasa belum efektif.

Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dan pembuatan sistem informasi pembayaran praktikum dan kerja praktek pada Program Studi Teknologi Informasi. Sistem informasi ini dibuat untuk mempermudah bagian tata usaha dalam mengelola data pembayaran baik praktikum maupun kerja praktek. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Sedangkan metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah Metode Waterfall. Selain itu, sistem informasi pembayaran yang dibangun dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, framework Code Igniter, dan database MySQL.

Hasil penelitian menunjukkan Metode Waterfall dapat digunakan untuk merancang Sistem Informasi Pembayaran praktikum dan Kerja Praktek. Sistem dapat digunakan dengan catatan perlu ada beberapa perbaikan dari aspek fungsional. Perkembangan tata kelola program studi dan kebijakan yang diimplementasikan mempengaruhi keberlangsungan sistem informasi pembayaran.

**Kata kunci:** Pembayaran, Praktikum, Kerja Praktek, Metode *Waterfall*

## Abstract

*The administrative section of Purworejo Muhammadiyah University Information Study Program in processing data payment works and practice work still uses a manual process that is using Microsoft Excel. Furthermore, management should keep payment slips as evidence that the student has already made the payments. As for the weakness of the payment slip that can be lost and after several months the writing on the deposit slip fades. After all, it was not yet effective.*

*Thus, researchers do research and construct Information Systems Payment Services and Practical work on Information Technology Study Programs. This information system was created to make it easier for the governance part in managing the payment data both practical and practical. The method of data collection used in this research is observation, interview and library study. The method used for system development is the waterfall method. In addition, payment information systems built with PHP programming language, the framework Code of Igniter, and MySQL databases.*

*Research indicates the waterfall method can be used to design a system of payment information, practical and practical. Systems can be used with a record of several improvements to the fungsional aspect. Development of implemented study and policy programs.*

**Keywords:** *Payment, Practice, Practice Work, Waterfall Method*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi serta penyebaran informasi yang pesat, penggunaan perangkat teknologi oleh semua lapisan masyarakat menjadi semakin luas dan memenuhi

kebutuhan masyarakat. Akan tetapi pada kenyataannya, di Program Studi Teknologi Informasi terutama di bagian tata usaha masih menggunakan data masukan manual untuk pembayaran praktikum dan kerja praktek. Akibatnya,

timbul masalah terkait efektivitas dan efisiensi pengolahan data menjadi informasi dalam proses manajemen program studi. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi sangat penting di perguruan tinggi untuk digunakan dalam berbagai keperluan (Sutabri, 2016).

Program Studi Teknologi Informasi adalah salah satu program studi yang berdiri di bawah Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purworejo yang terdiri dari Teknik Sipil dan Teknologi Informasi. Berdasarkan Surat Keputusan Nomor 125/KPT/I/2017 Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia pada tanggal 7 Februari 2017 Program Studi Teknologi Informasi resmi mendapat ijin penyelenggaraan dan siap menerima mahasiswa baru, Pembukaan program studi ke-15 tersebut diserahkan oleh Koordinator Kopertis Wilayah VI kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Purworejo pada bulan Maret 2017 di Semarang (Creator, 2018). Program Studi Teknologi Informasi memiliki tiga bidang kompetensi yaitu Sistem Informasi, Jaringan, dan Multimedia. Adapun struktur organisasi Program Studi Teknologi Informasi ini terdiri dari Ketua Program Studi, Dosen, Tata Usaha dan Mahasiswa. Selain itu, di dalam PSTI terdapat enam dosen, satu tata usaha dan 197 mahasiswa. Berdasarkan jumlah keseluruhan mahasiswa tersebut terdiri dari mahasiswa reguler tahun 2017-2021, mahasiswa kelas karyawan, dan mahasiswa transfer.

Saat ini, Program Studi Teknologi Informasi dalam pengolahan laporan keuangannya masih mengandalkan dari buku tabungan yang ada di BRI, sehingga tidak memiliki laporan keuangan sendiri untuk disusun dalam bentuk Laporan Pertanggungjawaban. Selain itu, proses pengelolaan data pembayaran praktikum dan kerja praktek di Program Studi Teknologi Informasi masih menggunakan Microsoft Excel dengan proses *input* dan pembuatan laporan dilakukan secara manual. Karena pada dasarnya tata usaha hanya menerima slip pembayaran dari semua mahasiswa yang sudah melakukan pembayaran. Slip pembayaran tersebut digunakan sebagai bukti bahwa mahasiswa dapat mengikuti praktikum dan kerja praktek sesuai prosedur. Adapun kelemahan dari slip pembayaran itu bisa saja hilang dan setelah beberapa bulan tulisannya juga bisa pudar. Apalagi slip pembayaran tersebut hanya satu untuk tata usaha saja dan untuk mahasiswa itu sendiri tidak ada.

Sedangkan bagian tata usaha itu sendiri tidak hanya mengurus tentang pembayaran praktikum dan kerja praktek saja. Tetapi juga mengurus pekerjaan lainnya, sehingga harus membagi waktu sebaik mungkin. Sehingga dengan cara tersebut dirasa masih belum efektif karena jumlah mahasiswa yang saat ini mengalami peningkatan dan akan membutuhkan beberapa berkas Microsoft Excel dalam penyimpanan data (Mariana et al., 2018). Akibatnya dapat menimbulkan permasalahan-permasalahan seperti hilangnya data, duplikasi data, hingga waktu proses pembayaran dan pelaporan menjadi cukup lama.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk merubah cara pengelolaan data pembayaran praktikum dan kerja praktek yang sebelumnya menggunakan Microsoft Excel, menjadi pendataan yang terkomputerisasi.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu, merancang Sistem Informasi Pembayaran Praktikum dan Kerja Praktek di Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Purworejo guna membantu bagian tata usaha dalam pengolahan data pembayaran khususnya praktikum dan kerja praktik bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi.

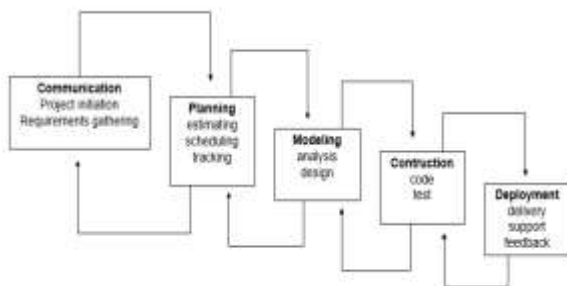
Penelitian ini membatasi permasalahan pada bagian 1) membahas pembayaran praktikum dan kerja praktek. 2) Proses pembayaran dilakukan secara langsung, melalui teler maupun transfer. 3) Sistem diimplementasikan di bagian administrasi Program Studi Teknologi Informasi. 4) Konfirmasi pembayaran praktikum dan kerja praktek dilakukan oleh mahasiswa secara *online*.

## 2. METODE

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti menurut (Endra & Aprilita, 2018) yaitu pertama melakukan observasi. Dalam hal ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mencatat kemudian mengamati secara langsung dan juga berbagai hal-hal lain yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem pada Program Studi Teknologi Informasi. Kedua melakukan wawancara. Dalam hal ini wawancara dilakukan dengan proses Tanya jawab dengan tata usaha yang mengurus semua kinerja Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Purworejo khususnya masalah pembayaran. Ketiga, melakukan studi pustaka. Dalam menyelesaikan pembuatan program dan penyusunan penelitian ini penyusun banyak

memanfaatkan data dengan mencari referensi dari buku, jurnal maupun internet yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian Sistem Informasi Pembayaran Praktikum dan Kerja Praktek di Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Purworejo yaitu menggunakan Metode *Waterfall*. Alasan menggunakan Metode *Waterfall* karena, model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dengan melakukan tahap demi tahap yang harus dilalui dengan menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Menurut (Pressman, 2015) metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan *Waterfall*

**1. Communication (Komunikasi)**

Pada tahap ini peneliti melakukan komunikasi kepada konsumen atau pengguna demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut nantinya dapat dianalisis dan dibutuhkan dalam penelitian yang sedang dilakukan.

**2. Planning (Perencanaan)**

Pada tahap ini akan menghasilkan dokumen atau data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan *software*, termasuk juga dengan rencana yang akan dilakukan.

**3. Modeling (Pemodelan)**

Tahap pemodelan ini berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya agar lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

**4. Construction (Pengujian)**

Pada tahap ini penerjemahan desain dalam bahasa yang dikenali oleh komputer. Tahap inilah yang merupakan tahap nyata dalam mengerjakan suatu *software*, yang artinya dalam penggunaan komputer akan dimaksimalkan pada tahap ini. Setelah pengkodean

selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang sudah dibuat tadi dengan tujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dalam sistem tersebut dan nantinya bisa diperbaiki.

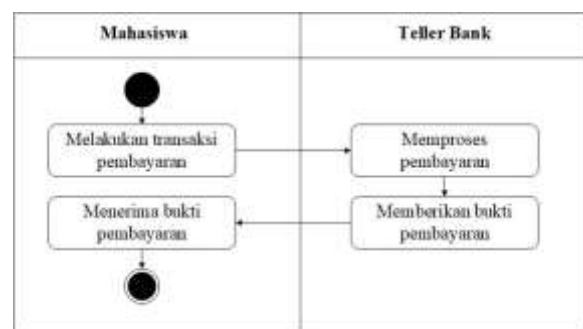
**5. Deployment (Penyerahan)**

Tahapan *deployment* merupakan tahapan terakhir dalam pembuatan *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh pengguna yang nantinya tetap harus dilakukan pemeliharaan secara berkala (Sukarni & Jati, 2020).

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Rancangan Sistem**

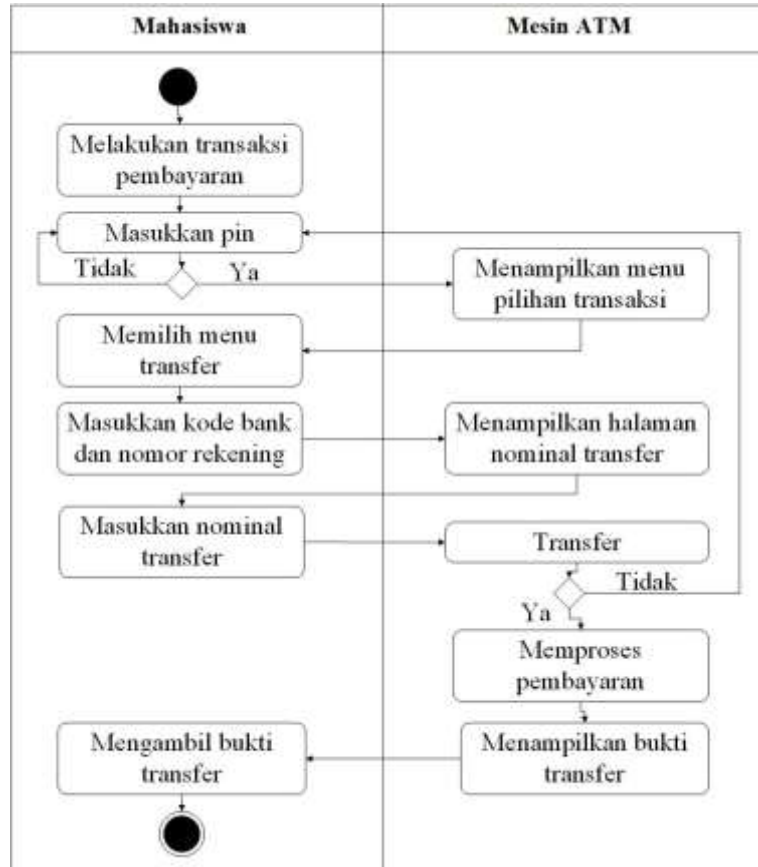
Pertama mengidentifikasi proses bisnis pada Bagian Administrasi. Hasil identifikasi proses bisnis pembayaran praktikum dan kerja praktek ditunjukkan pada Gambar 2.



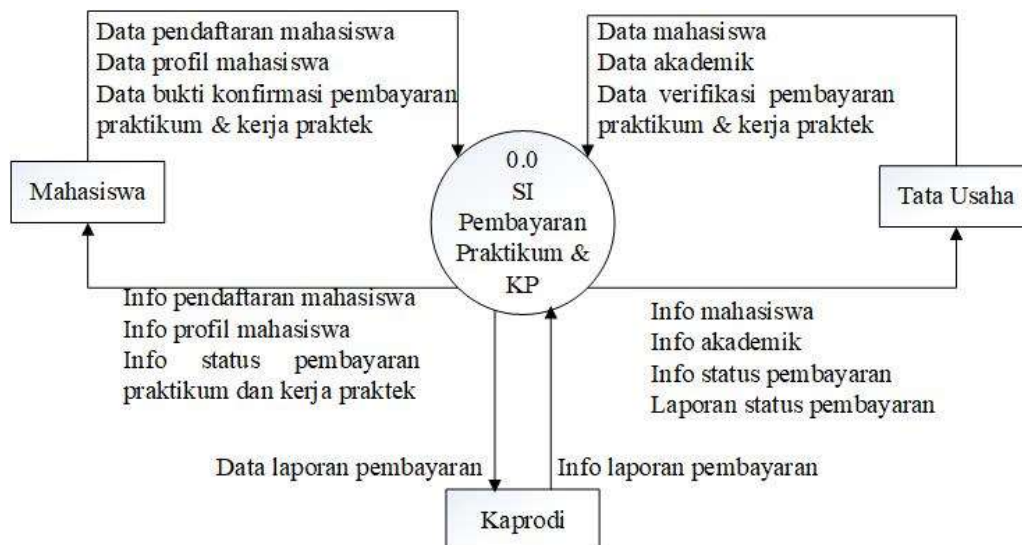
Gambar 2. *Activity Diagram* Proses Pembayaran Melalui Bank

*Activity diagram* menggambarkan prosedural *workflow* (aliran kerja) dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak (A. S., Rosa dan Shalahuddin, 2018). Pada *activity diagram* proses pembayaran ini dilakukan oleh mahasiswa melalui bank. Pembayaran tersebut diproses oleh pihak bank kemudian mahasiswa tersebut menerima bukti pembayaran dan diserahkan ke bagian tata usaha sebagai bukti bahwa mahasiswa tersebut sudah melakukan pembayaran.

Pada *activity diagram* proses pembayaran ini dilakukan oleh mahasiswa melalui transfer. Mahasiswa melakukan transaksi pembayaran dengan cara transfer di atm. Selanjutnya mahasiswa mengambil bukti transfer dan kemudian menyerahkan bukti tersebut ke bagian tata usaha sebagai tanda bukti bahwa mahasiswa tersebut sudah melakukan pembayaran.



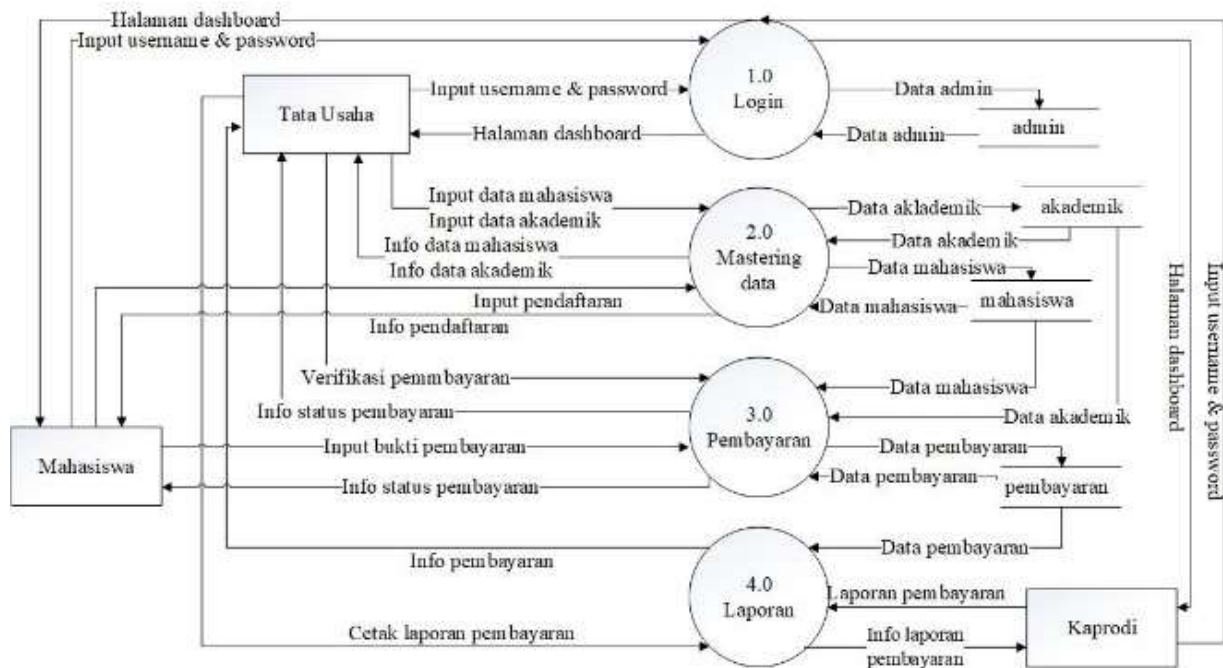
Gambar 3. Activity Diagram Proses Pembayaran Melalui Transfer



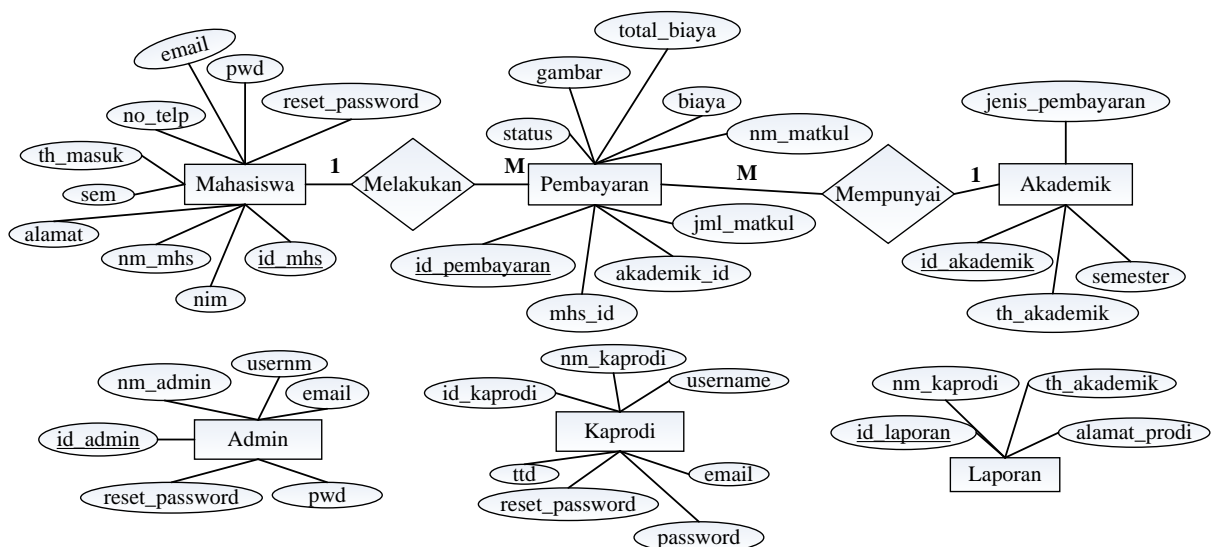
Gambar 4. Diagram Konteks Sistem Informasi Pembayaran Praktikum dan Kerja Praktek

Diagram Konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem yang memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem (Umaah et al., 2019). Diagram Konteks pada sistem ini ditunjukkan pada Gambar 4. masukan yang diberikan oleh entitas kepada sistem digambarkan

dengan arah panah yang keluar dari entitas, dan untuk keluaran yang diterima entitas dari sistem digambarkan dengan arah panah menuju entitas, dan terdapat tiga entitas yang terkait yaitu Tata Usaha (admin), Mahasiswa (user) dan kaprodi. Tata Usaha (admin) yaitu pengguna yang mempunyai hak akses penuh dalam mengelola



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 0 Tipe Fisik



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

sistem. Admin mengelola data mahasiswa, data akademik, data verifikasi pembayaran dan laporan. Mahasiswa (user) yaitu pengguna yang menggunakan sistem dengan tujuan untuk melakukan konfirmasi pembayaran. Data yang diproses pada mahasiswa berupa pendaftaran mahasiswa, data profil mahasiswa, dan konfirmasi pembayaran. Kaprodi yaitu pengguna yang menggunakan sistem dengan tujuan untuk melihat laporan pembayaran. Data yang diproses pada kaprodi berupa laporan pembayaran praktikum dan kerja praktek.

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristianto, 2018).

Pada Data Flow Diagram Level 0 Tipe Fisik merupakan hasil dekomposisi dari diagram konteks yang telah dirancang sebelumnya. Dalam

Gambar 5 DFD level 0 tipe fisik dijelaskan lebih rinci tentang proses-proses yang dilakukan pada sistem informasi pembayaran. Terdapat 4 proses yang saling terhubung antara komponen entitas, proses dan *data store* atau sumber data yang ada pada tabel database.

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas (Azandra, 2018). *Entity relationship diagram* (ERD) digunakan untuk menganalisis data dalam suatu sistem (Karomah et al., 2020). ERD yang ada pada database ini menggambarkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail yang dibuat menjadi tabel-tabel database. Pada Gambar 6. menjelaskan hubungan antar entitas dan atribut-atributnya. Terdapat 5 entitas yaitu, admin, mahasiswa, akademik, pembayaran, dan kaprodi.

### 3.2. Implementasi Sistem

Tahap implementasi adalah tahapan penerapan terhadap sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya (Syahril Hasan, 2020). Dengan hasil penerapan sistem yang dirancang, hasilnya dapat dioperasikan dan digunakan sebagai tolak ukur atau pengujian dari hasil program yang sudah dibuat untuk pengembangan sistem selanjutnya.

#### Implementasi Form Login Admin

Pada implementasi halaman login ini digunakan untuk masuk ke dalam sistem oleh admin atau tata usaha. Pengguna yang login harus sesuai dengan hak akses masing-masing yaitu dengan memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login*.



Gambar 7. Halaman Login Admin

Setelah menginputkan *username* dan *password* maka akan diarahkan ke halaman dashboard

admin. Seperti ditunjukkan pada Gambar 8. Saat menekan tombol lupa password akan masuk ke halaman reset password yang nantinya berfungsi untuk tampilan admin jika admin lupa password. Ditunjukkan pada Gambar 9.



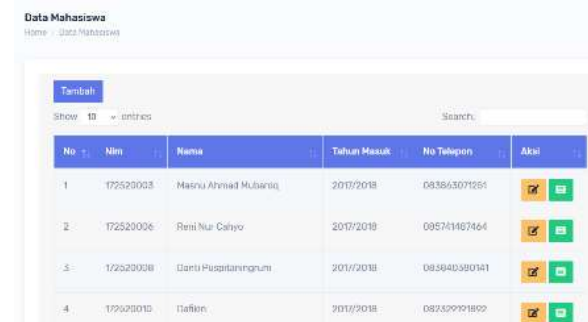
Gambar 8. Halaman Dashboard Admin



Gambar 9. Halaman Reset Password

#### Implementasi Form Data Mahasiswa

Halaman ini merupakan halaman data mahasiswa untuk menampilkan data mahasiswa yang sudah terdaftar di Program Studi Teknologi Informasi. Terdapat icon warna biru untuk tambah mahasiswa, icon warna kuning untuk edit data mahasiswa dan icon warna hijau untuk melihat detail data mahasiswa seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman data mahasiswa

#### Implementasi Form Data Akademik

Halaman ini merupakan halaman data akademik yang digunakan oleh admin atau tata usaha untuk melihat data akademik. Selain itu admin atau tata usaha bisa menambahkan, mengedit dan menghapus data akademik. Data yang ditampilkan pada halaman ini adalah no, tahun akademik, semester, jenis pembayaran, dan aksi. Data akademik ini nantinya akan muncul di halaman tagihan pembayaran bagian mahasiswa yang harus dibayarkan. Menu data akademik ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman data akademik

**Implementasi Form Data Pembayaran**

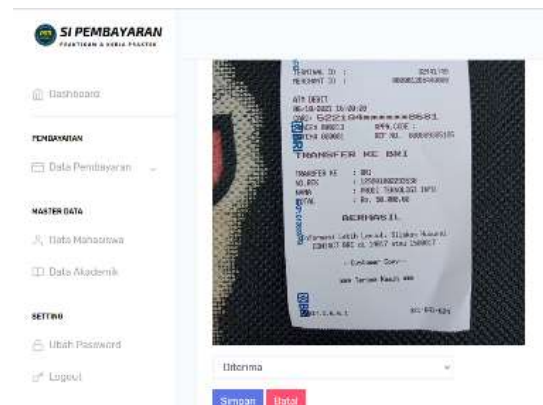
Halaman ini merupakan halaman data pembayaran, dan terdapat sub menu berupa praktikum dan kerja praktek untuk mempermudah admin dalam mengelola data pembayaran. Pada halaman ini juga terdapat icon warna biru yang digunakan untuk verifikasi pembayaran dan cetak laporan. Menu pembayaran ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Data Pembayaran

**Implementasi Form Verifikasi Pembayaran**

Halaman ini merupakan halaman verifikasi pembayaran praktikum dan kerja praktek yang digunakan admin atau tata usaha untuk memastikan kebenaran informasi pembayaran mahasiswa. Proses ini dilakukan supaya tidak terjadi sebuah penipuan yang dilakukan oleh mahasiswa dan proses verifikasi ini ditandai dengan kata diterima, lunas dan belum lunas. Menu form verifikasi pembayaran ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Verifikasi Pembayaran

**Implementasi Form Cetak Laporan**

Halaman form cetak laporan merupakan form untuk menampilkan data pembayaran mahasiswa berupa print preview di PDF sebelum data akan dicetak.



Gambar 14. Halaman Form Cetak Laporan

**Implementasi Form Login Mahasiswa**

Pengguna yang login harus sesuai dengan hak akses masing-masing yaitu dengan memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login*.



Gambar 15. Halaman Login Mahasiswa

Setelah menginputkan *username* dan *password* maka akan diarahkan ke halaman dashboard mahasiswa. Ditunjukkan pada Gambar 15 dan 16.



Gambar 16. Halaman Dashboard Mahasiswa

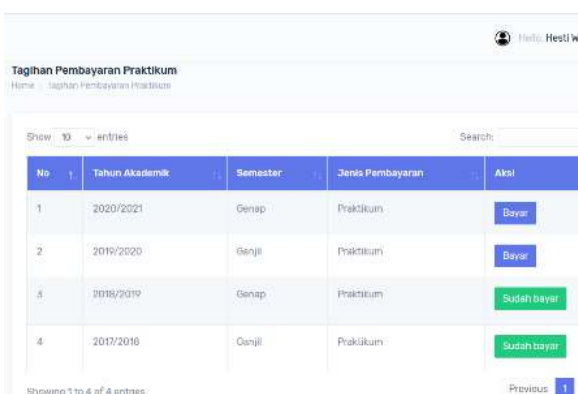
Saat menekan tombol lupa password akan masuk ke halaman reset password yang nantinya berfungsi untuk tampilan mahasiswa jika mahasiswa lupa password.



Gambar 17. Halaman Reset Password

**Implementasi Form Data Tagihan**

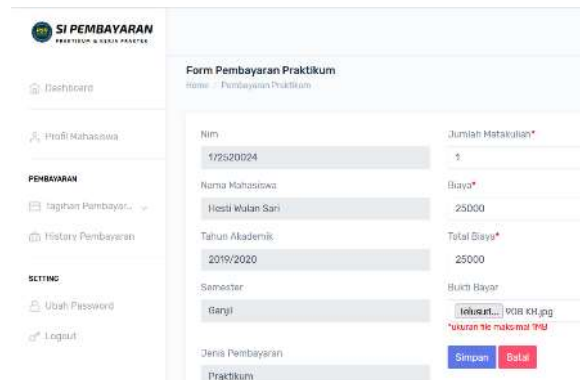
Halaman ini merupakan halaman tagihan mahasiswa, pada halaman ini terdapat sub menu berupa praktikum dan kerja praktek. Selain itu juga terdapat icon warna biru yang digunakan mahasiswa untuk melakukan pembayaran.



Gambar 18. Halaman Form Data Tagihan

**Implementasi Form Bayar**

Halaman ini merupakan halaman form pembayaran praktikum dan juga kerja praktek. Form ini digunakan mahasiswa untuk melakukan konfirmasi pembayaran praktikum ke bagian tata usaha. Ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Form Bayar

**Implementasi Form History Pembayaran**

Halaman ini merupakan halaman history pembayaran, pada halaman ini data yang ditampilkan yaitu list pembayaran. Semua pembayaran yang sudah dilakukan oleh mahasiswa akan ditampilkan di halaman ini.



Gambar 20. Halaman History Pembayaran

**3.3. Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan kepada pegawai bagian tata usaha pada Program Studi Teknologi Informasi. Dimana pegawai tersebut mengisi kuisioner yang telah disediakan. Pengujian menggunakan Metode Blackbox (Snadhika Jaya, 2018). Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1 – Tabel 5. Pengujian sistem meliputi 1) Form Login Admin 2) Form Login Mahasiswa 3) Form Data Akademik 4) Form Verifikasi Pembayaran 5) Form Bayar Praktikum dan Kerja Praktek.



Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox Testing Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Username dan password tidak diisi kemudian menekan tombol login	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikkan username dan password tidak diisi atau kosong kemudian menekan tombol login	Username: admin Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengetikkan password, dan username tidak diisi atau kosong kemudian menekan tombol login	Username: (kosong) Password: 12345	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengetikkan username, dan password tidak sesuai kemudian menekan tombol login	Username: admin Password: 123	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Username atau Password Salah"	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengetikkan username dan password dengan benar (sesuai) kemudian menekan tombol login	Username: admin Password: 12345	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama admin	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 2 Hasil Pengujian Blackbox Testing Login Mahasiswa

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Username dan password tidak diisi kemudian menekan tombol login	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikkan username, dan password tidak diisi atau kosong kemudian menekan tombol login	Username: 172520024 Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengetikkan password, dan username tidak diisi atau kosong kemudian menekan tombol login	Username: (kosong) Password: Psti2017	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengetikkan username, dan password tidak sesuai kemudian menekan tombol login	Username: admin Password: 123	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Username atau Password Salah"	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengetikkan sername dan password dengan benar (sesuai) kemudian menekan tombol login	Username: 172520024 Password: Psti2017	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama mahasiswa	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 3 Hasil Pengujian Blackbox Testing Akademik

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Data akademik tidak diisi kemudian menekan tombol simpan	Menekan tombol simpan tanpa mengisi data atau hanya sebagian	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "semua data harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi tahun akademik, semester, dan jenis pembayaran kemudian menekan tombol simpan	Menekan simpan dengan mengisi data lengkap dan	Sistem akan menerima akses input data mahasiswa dan data akan masuk di tabel data akade-	Sesuai harapan	Valid

		benar	mik dan muncul pesan "Data Berhasil Dit- ambahkan!"		
3	Jika menekan tombol hapus	<i>Message Box</i> "Anda yakin ingin mengha- pus data ini?" pilih cancel	Sistem tidak akan menghapus data dan akan tetap pada halaman data akademik	Sesuai Harapan	Valid
4	Jika menekan tombol hapus	<i>Message Box</i> "Anda yakin ingin mengha- pus data ini?" pilih Ok	Muncul <i>Message Box</i> "Data Berhasil Dihapus" dan akan tetap pada hal- aman data akademik	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 4 Hasil Pengujian Blackbox Testing Verifikasi Pembayaran

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Data pembayaran masuk kemudian admin pilih verifikasi	Menekan tombol simpan tanpa mengisi data atau hanya sebagian sebagian	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "semua data harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi nim, nama mahasiswa, tahun akademik, jenis pembayaran, nama matakuliah, jumlah matakuliah, biaya, total biaya, bukti bayara dan verifikasi kemudian menekan tombol simpan	Menekan tombol simpan dengan mengisi data lengkap dan benar	Sistem akan menerima akses input data mahasiswa dan data akan masuk di tabel data mahasiswa	Sesuai harapan	Valid

Tabel 5 Hasil Pengujian Blackbox Testing Bayar

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1	Data pembayaran praktikum dan kerja praktek tidak diisi semua dan menekan tombol simpan	Menekan tombol simpan tanpa data terisi semua	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "semua data harus diisi"	Sesuai harapan	Valid
2	Data pembayaran praktikum dan kerja praktek terisi semua kemudian menekan tombol simpan	Menekan tombol simpan dengan mengisi data lengkap dan benar	Sistem akan menerima akses input data mahasiswa dan data akan masuk di tabel data mahasiswa	Sesuai harapan	Valid

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, maka diperoleh bahwa Sistem Informasi Pembayaran Praktikum dan Kerja Praktek di Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Purworejo berhasil dibangun. Dalam sistem tersebut tata usaha dapat mengelola data dan menyediakan informasi mengenai pembayaran praktikum dan kerja praktek bagi mahasiswa. Sedangkan untuk mahasiswa dapat melakukan konfirmasi pembayaran menggunakan sistem tersebut.

Adapun rekomendasi dari penelitian ini adalah Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pembayaran *custom* atau dilakukan oleh perwakilan mahasiswa dan notifikasi pembayaran melalui email, Peneliti juga menyarankan agar dilakukan *maintenance* pada sistem informasi ini agar penggunaannya dapat lebih efektif dan berkelanjutan, serta Sistem dapat dikembangkan dengan memperbaiki tampilan *interface* agar mudah dipahami.

#### REKOMENDASI

## DAFTAR PUSTAKA

- A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. *Informatika Bandung*.
- Azandra, E. N. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Dan Pembayaran Biaya Bimbel (Studi Kasus: Bimbel GAMA). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4(2), 203. <https://doi.org/10.22216/jsi.v4i2.3743>
- Creator, T. (2018). Retrieved from Profil. Pstiumpwr. <http://www.pstiumpwr.ac.id>
- Endra, R. Y., & Aprilita, D. S. (2018). E-Report Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller Untuk Mengetahui Peningkatan Perkembangan Prestasi Anak Didik. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 9(1). <https://doi.org/10.36448/jsit.v9i1.1028>
- Karomah, F., Pasa, I. Y., & Jumasa, H. M. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Pada SMK Widya Kutoarjo Berbasis Web. *Intek*, 3(November), 59–66.
- Kristianto, A. (2018). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Mariana, A. R., Sidik, A., & Apriani, P. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Iuran Pendidikan Berbasis Web di STMIK Bina Sarana Global. *Sisfotek Global*, 8(2), 2–7. <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/195/203>
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.
- Snadhika Jaya, T. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 03(02), 45–48.
- Sukarni, J., & Jati, H. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Kemitraan Sekolah dengan Orang Tua Berdasarkan Epstein 's Framework. 6(3), 408–416.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Syahril Hasan, N. M. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *Journal, Ijis Indonesian*, 5(4), 44–55.
- Umaah, H. A., Sodikin, I., & Susetyo, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Rental & Inventaris Alat Multimedia Berbasis Web Menggunakan Metode Customer Relationship Management. *Jurnal Rekavasi*, 7(1).