

Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta

Anton Respati Pamungkas^{*1}, Robby Rachmatullah², Ari Rahma Gumelar³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi; STMIK AUB Surakarta, Indonesia

e-mail: ^{*1}anton18@stmik-aub.ac.id, ²roby_r@stmik-aub.ac.id, ³arigumelar@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta masih menggunakan rekaman buku dan Microsoft Excel Software. Selama proses ini pembayaran SPP melalui beberapa petugas untuk mendapatkan validasi pembayaran SPP, hal menyebabkan terlalu banyak antrian, membuat petugas BAU kewalahan dalam melayani mahasiswa. Penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta. Dalam merancang dan membangun sistem, metode pendekatan yang digunakan adalah metode waterfall. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode wawancara, metode observasi dan metode literatur. Sebagai alat analisis dan desain sistem yaitu flowchart, UML (Unified Modeling Language), dan ERD (Entity Relationship Diagram). Sedangkan tool yang dipakai adalah Android Studio 3.0.1, bahasa pemrograman yang digunakan Java, PHP, dan MySQL sebagai database. Hasil dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem informasi pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta untuk mempermudah petugas BAU dalam melayani kegiatan proses validasi pembayaran SPP, dan untuk menghindari terjadinya antrian mahasiswa saat melakukan proses validasi pembayaran SPP.

Kata kunci: Sistem Informasi, Administrasi, Pembayaran SPP, SPP

1. PENDAHULUAN

Administrasi adalah suatu kegiatan atau usaha untuk membantu, melayani, mengarahkan, atau mengatur semua kegiatan dengan mengacu pada fungsi manajemen yaitu yang meliputi dari proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan untuk mencapai suatu tujuan organisasi. Sistem informasi pembayaran SPP pada perguruan tinggi merupakan sistem yang dapat memberikan informasi kewajiban administrasi mahasiswa dalam melengkapi administrasi pembayaran, informasi riwayat pembayaran, dan Tagihan SPP. (Hartini, 2010).

Sistem informasi pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta masih menggunakan pencatatan buku dan Software Microsoft Excel. Proses mahasiswa dalam melaksanakan kewajiban administrasi yaitu melakukan pembayaran SPP setiap bulan dengan meminta slip pembayaran dan melakukan pembayaran ke Bank. Kemudian mahasiswa memfotokopi dua lembar dan diserahkan kebagian administrasi atau BAU untuk dicap serta dicatat petugas bahwa mahasiswa tersebut sudah melakukan pembayaran SPP. Fotokopi bukti pembayaran dimintakan tanda tangan ke ketua BAAK. Fotokopi bukti pembayaran tersebut diserahkan ke bagian petugas bagian administrasi umum dan keuangan sebagai arsip dan diinputkan dalam Software Microsoft Excel. Selama ini proses pembayaran SPP harus melalui beberapa petugas untuk mendapatkan validasi pembayaran SPP sehingga menimbulkan antrian yang terlalu banyak, membuat petugas BAU kewalahan dalam melayani mahasiswa. Kemudahan petugas BAU dalam melakukan pelayanan terhadap mahasiswa menjadi suatu hal yang harus diperhatikan oleh lembaga untuk meningkatkan mutu pelayanannya. Android adalah sebuah sistem operasi

untuk perangkat mobile berbasis linux yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama terkoneksi internet. Hal ini sangat membantu dalam meningkatkan pelayanan petugas BAU serta dapat mempermudah mahasiswa dalam melakukan kewajiban administrasinya. Pemilihan telepon seluler platform berbasis Android untuk salah satu pengembangan aplikasi selain bersifat open source dan lebih mudah dalam pengoperasiannya, sifat dari telepon seluler yang fleksibel menjadi juga salah satu alasannya. (Sulihati, 2016).

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membuat judul Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta untuk mempermudah petugas BAU dalam melayani kegiatan proses validasi pembayaran SPP, dan untuk menghindari terjadinya antrian mahasiswa saat melakukan proses validasi pembayaran SPP tersebut. Dengan pengembangan sistem mahasiswa dapat menggunakan aplikasi yang memiliki kelebihan baik dari segi kemudahan operasional, kecepatan akses, dan kelengkapan dalam memberikan informasi. Perumusan Masalah Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis merumuskan masalah yaitu “Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta?”

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Analisa Sistem PIECES

Piecess adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan Piecess Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service). (Ragil, 2010).

Analisis Pieces ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Metode ini menggunakan enam variabel evaluasi yaitu:

a. Analisis Kinerja (Performance)

Kinerja merupakan variabel pertama dalam metode analisis piecess. Dimana memiliki peran penting untuk menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, dan melihat sejauh mana dan seberapa handalkah suatu sistem informasi dalam berproses untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan. Dalam hal kinerja diukur dari :

- 1) Produksi yaitu jumlah pekerjaan/output yang dapat dilakukan atau dihasilkan pada saat tertentu.
- 2) Waktu respons, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan output atau deliverables tertentu.

b. Analisis Informasi (Information)

Menilai merupakan apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik. Informasi yang disajikan haruslah benar-benar mempunyai nilai yang berguna hal ini dapat diukur dengan:

- 1) Keluaran (output) suatu sistem dalam memproduksi keluaran.
- 2) Masukan (Input) dalam memasukkan suatu data sehingga kemudian diolah untuk menjadi informasi yang berguna.

c. Analisis Ekonomi (Economic)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggaraannya.

d. Analisis Pengendalian (Control)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik, dan kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan atau kecurangan menjadi semakin baik pula.

e. Analisis Efisiensi (Efficiency)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem manual.

f. Analisis Pelayanan (Service Analyze)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Kualitas layanan yang sangat user friendly untuk end-user (pengguna) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik. (Ragil, 2010).

2. 2 Metodologi Penelitian

Formulir Berikut adalah metode-metode yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta ini adalah :

a. Metode Pengumpulan Data

1) Metode Observasi

Metode observasi adalah proses peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Metode ini dilakukan untuk mengetahui keadaan lapangan, dalam hal ini peneliti mencari informasi tentang pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta serta mencari informasi pada petugas BAAK. (Sugiyono, 2013).

2) Metode Wawancara

Metode wawancara adalah teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Peneliti melakukan wawancara terhadap petugas BAAK sehingga mendapatkan data mengenai sistem informasi pembayaran SPP. (Sugiyono, 2013).

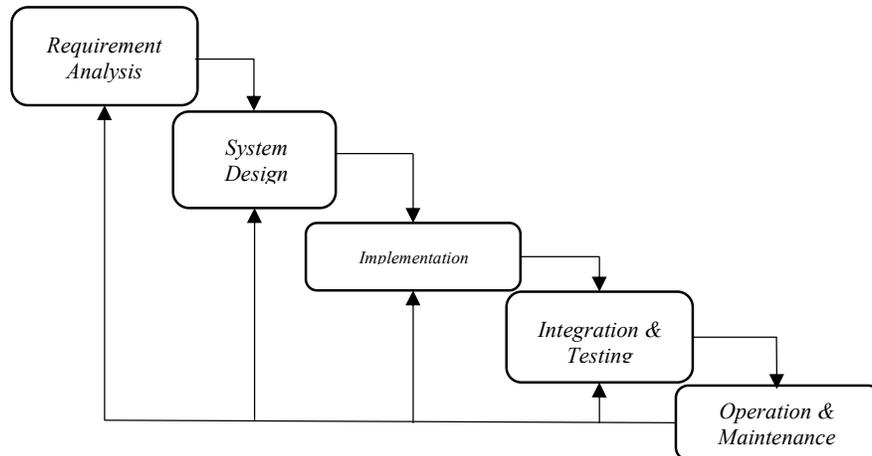
3) Metode Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara membaca atau mempelajari buku yang berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang terkait dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Penulis mencari buku atau jurnal sebagai bahan referensi dan sebagai acuan dalam penulisan laporan serta dalam pembuatan aplikasi ini. (Sugiyono, 2013).

b. Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode sekuensi linier (*waterfall*). Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012).

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan *Software* lengkap yang dihasilkan. (Pressman, 2012).



Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall*

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: *Requirement Analysis* (analisis kebutuhan), *Design System* (desain sistem), *Implementation* (implementasi), *Integration & Testing* (pengujian), *Operation & Maintenance* (pengoperasian dan pemeliharaan). Tahapan tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

a. *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data.

b. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

d. *Integration & Testing*

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

e. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2. 2 Metode pengujian Sistem *Blackbox Testing*

Blackbox Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. *BlackBox Testing* dilakukan dengan membuat kasus uji (skenario) yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk menguji harus dibuat dengan skenario benar dan salah. (Rosa, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengujian Sistem

Pada bagian ini, penulis menguraikan tentang tahapan-tahapan dalam melakukan pengujian terhadap sistem dan program yang sudah dibuat, sehingga sistem tersebut bebas dari kesalahan agar dapat dilanjutkan pada proses selanjutnya yaitu implementasi sistem dengan menggunakan *blackbox testing* sebagai metode pengujian sistem.

Tabel 1. Pengujian *blackbox testing sistem*

No	Fungsi yang diuji	Data Masukkan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Halaman Login Admin	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah.	Tidak dapat masuk pada halaman <i>home</i> web admin.	Gagal <i>login</i> .	<i>Valid</i>
2.	Halaman Login Admin pada Web Admin	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar.	Sistem dapat masuk pada halaman <i>home</i> web admin.	Menampilkan Halaman Beranda	<i>Valid</i>
2.	Halaman Login BAU	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah.	Tidak dapat masuk pada halaman <i>home</i> web BAU.	Gagal <i>login</i> .	<i>Valid</i>
3.	Halaman Login Admin pada Web BAU	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar.	Sistem dapat masuk pada halaman <i>home</i> web BAU.	Menampilkan Halaman Beranda BAU.	<i>Valid</i>
4.	Halaman Login BAAK	<i>Username</i> dan <i>password</i> salah.	Tidak dapat masuk pada halaman <i>home</i> web BAAK.	Gagal <i>login</i> .	<i>Valid</i>
5.	Halaman Login Admin pada Web BAAK	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar.	Sistem dapat masuk pada halaman <i>home</i> web BAAK.	Menampilkan Halaman Beranda BAAK.	<i>Valid</i>
6.	Halaman Biaya SPP pada Web BAU.	Klik tombol tambah Biaya SPP.	Data Biaya SPP tersimpan pada <i>database</i> .	Menampilkan data biaya SPP pada halaman data biaya SPP.	<i>Valid</i>
7.	Halaman Biaya SPP pada Web BAU	Klik tombol edit, lalu edit data biaya SPP dan klik edit data biaya SPP.	Data biaya SPP <i>terupdate</i> pada <i>database</i> .	Data biaya SPP telah <i>update</i> dan tampil di halaman data biaya SPP.	<i>Valid</i>
8.	Halaman Biaya SPP pada Web BAU	Klik tombol hapus.	Data biaya SPP akan terhapus.	Data biaya SPP pada halaman data biaya SPP berhasil terhapus.	<i>Valid</i>

9.	Halaman Data Pembayaran pada Web BAU	Klik tombol tambah data pembayaran.	Data data pembayaran tersimpan pada <i>database</i> .	Menampilkan data pembayaran pada halaman data pembayaran.	<i>Valid</i>
10.	Halaman Data Pembayaran pada Web BAU	Klik tombol edit, lalu edit data mata pembayaran dan klik edit data pembayaran.	Data pembayaran <i>terupdate</i> pada <i>database</i> .	Data pembayaran telah <i>update</i> dan tampil di halaman data pembayaran.	<i>Valid</i>
11.	Halaman Data Pembayaran pada Web BAU	Klik tombol hapus.	Data pembayaran akan terhapus.	Data pembayaran pada halaman data pembayaran berhasil terhapus.	<i>Valid</i>
12.	Halaman Data Detail Pembayaran pada Web BAU	Klik tombol menu detail.	Menampilkan data detail pembayaran.	Menampilkan data detail pembayaran, pada halaman detail pembayaran	<i>Valid</i>
13.	Halaman Data Mahasiswa pada Web BAAK	Klik tombol tambah mahasiswa.	Data mahasiswa tersimpan pada <i>database</i> .	Menampilkan data mahasiswa pada halaman data mahasiswa.	<i>Valid</i>
14.	Halaman Data Mahasiswa pada Web BAAK	Klik tombol edit, lalu edit data mahasiswa dan klik edit data mahasiswa.	Data mahasiswa <i>terupdate</i> pada <i>database</i> .	Data mahasiswa telah <i>update</i> dan tampil di halaman data mahasiwa.	<i>Valid</i>
15.	Halaman Data Mahasiswa pada Web BAAK	Klik tombol hapus.	Data mahasiswa akan terhapus.	Data mahasiswa pada halaman data mahasiswa berhasil terhapus.	<i>Valid</i>
16.	Halaman Data Mahasiswa pada Web BAAK	Klik tombol akun, lalu edit data password dan klik edit data akun mahasiswa.	Data password mahasiswa <i>terupdate</i> pada <i>database</i> .	Data mahasiswa password telah <i>update</i> dan tampil di halaman data mahasiwa.	<i>Valid</i>
17.	Halaman Data Mahasiswa pada Web BAAK	Klik tombol batal.	Data password mahasiswa tidak berubah.	Menampilkan halaman data akun mahasiswa.	<i>Valid</i>
18.	Halaman	Klik tombol	Mengaktifkan	Data mahasiswa pada	<i>Valid</i>

	Data Aktivasi pada Web BAU	Aktif.	KRS Mahasiswa.	halaman data aktivasi berhasil aktif.	
19.	Halaman Data Aktivasi pada Web BAU	Klik tombol tidak aktif.	Menonaktifkan KRS Mahasiswa.	Data mahasiswa pada halaman data aktivasi berhasil tidak aktif.	<i>Valid</i>
20.	Halaman Beranda pada Web BAU	Klik tombol validasi.	Data pembayaran akan diverifikasi.	Data pembayaran pada halaman beranda berhasil terverifikasi.	<i>Valid</i>
21.	Halaman Beranda pada Web BAU	Klik tombol Tolak.	Data pembayaran tidak diverifikasi.	Data pembayaran pada halaman beranda tidak diverifikasi.	<i>Valid</i>
22.	Halaman Data <i>User</i> pada Web Admin	Klik tombol tambah <i>user</i> .	Data <i>user</i> tersimpan pada <i>database</i> .	Menampilkan data <i>user</i> pada halaman data <i>user</i> .	<i>Valid</i>
23.	Halaman Data <i>User</i> pada Web Admin	Klik tombol edit, lalu edit data <i>user</i> dan klik edit data <i>user</i> .	Data <i>user</i> terupdate pada <i>database</i> .	Data <i>user</i> telah <i>update</i> dan tampil di halaman data <i>user</i> .	<i>Valid</i>
24.	Halaman Data Mahasiswa pada Web Admin	Klik tombol hapus.	Data mahasiswa akan terhapus.	Data mahasiswa pada halaman data mahasiswa berhasil terhapus.	<i>Valid</i>
25.	Halaman <i>Login</i> pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Input <i>username</i> dan <i>password</i> kosong lalu klik tombol <i>login</i> .	Sistem akan menolak akses <i>login</i> .	Sistem tidak dapat masuk pada halaman beranda aplikasi sistem pembayaran SPP.	<i>Valid</i>
26.	Halaman <i>Login</i> pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Input <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem akan menolak akses <i>login</i> .	Sistem tidak dapat masuk pada halaman beranda aplikasi Sistem Pembayaran SPP.	<i>Valid</i>
27.	Halaman <i>Login</i> pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Input <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem akan menolak akses <i>login</i> .	Sistem tidak dapat masuk pada halaman beranda aplikasi Sistem Pembayaran SPP.	<i>Valid</i>

28.	Halaman <i>Login</i> pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Input <i>username</i> benar dan <i>password</i> benar lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem akan menerima akses <i>login</i> .	Sistem dapat masuk pada halaman beranda aplikasi Sistem Pembayaran SPP.	<i>Valid</i>
29.	Halaman Beranda pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih <i>button</i> beranda.	Dapat menampilkan informasi tagihan SPP.	Menampilkan informasi tagihan SPP pada halaman beranda.	<i>Valid</i>
30.	Halaman Logout pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Klik <i>button</i> Logout.	Dapat menampilkan halaman login.	Menampilkan halaman login.	<i>Valid</i>
31.	Halaman Riwayat Pembayaran pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih <i>button</i> riwayat pembayaran.	Dapat menampilkan informasi berupa daftar riwayat pembayaran.	Menampilkan daftar riwayat pembayaran.	<i>Valid</i>
32.	Halaman Riwayat Pembayaran pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih data dan klik daftar riwayat pembayaran.	Dapat menampilkan bukti pembayaran.	Menampilkan daftar bukti pembayaran pada halaman riwayat halaman.	<i>Valid</i>
33.	Halaman Pembayaran pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Input data jumlah, keperluan, tanggal, jam serta bukti pembayaran klik simpan.	Data pembayaran akan tersimpan pada <i>database</i> .	Data pembayaran berhasil disimpan.	<i>Valid</i>
34.	Halaman NIM pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih <i>button</i> NIM anda.	Dapat menampilkan halaman update profil.	Menampilkan halaman update profil.	<i>Valid</i>
35.	Halaman NIM pada Aplikasi	Input data profil.	Data profil akan <i>terupdate</i> pada <i>database</i> .	Data profil sudah <i>update</i> .	<i>Valid</i>

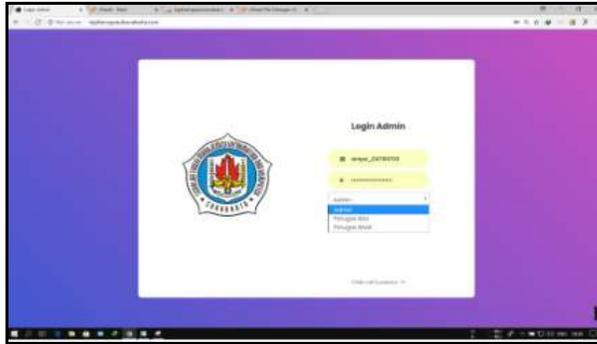
	Sistem Pembayaran SPP				
36.	Halaman Tentang Program pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih <i>button</i> tentang program.	Dapat menampilkan informasi tentang program.	Menampilkan halaman tentang program.	<i>Valid</i>
37.	Halaman Sudah Diverifikasi pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih <i>button</i> Sudah Diverifikasi.	Dapat menampilkan informasi berupa daftar pembayaran yang sudah divalidasi.	Menampilkan daftar pembayaran yang sudah divalidasi.	<i>Valid</i>
38.	Halaman Sudah Diverifikasi pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih data dan klik daftar pembayaran yang sudah diverifikasi.	Dapat menampilkan bukti pembayaran yang sudah divalidasi.	Menampilkan daftar bukti pembayaran yang sudah divalidasi pada halaman sudah diverifikasi.	<i>Valid</i>
39.	Halaman Belum Diverifikasi pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih <i>button</i> Belum Diverifikasi.	Dapat menampilkan informasi berupa daftar pembayaran yang belum divalidasi.	Menampilkan daftar pembayaran yang belum divalidasi.	<i>Valid</i>
40.	Halaman Riwayat Pembayaran pada Aplikasi Sistem Pembayaran SPP	Pilih data dan klik daftar riwayat pembayaran.	Dapat menampilkan bukti pembayaran.	Menampilkan daftar bukti pembayaran yang belum divalidasi pada halaman belum diverifikasi.	<i>Valid</i>

3.2 Pembahasan

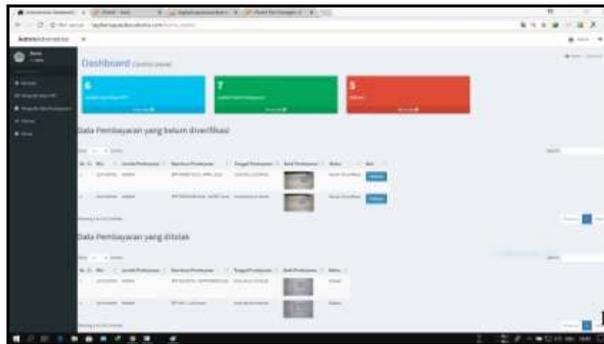
Dalam pembuatan aplikasi Sistem Pembayaran SPP ini dibutuhkan suatu implementasi untuk menguraikan program dan analisis dari hasil program yang telah dibuat. Tujuan pembahasan ini adalah untuk mengetahui apakah program yang dibuat sudah bekerja seperti yang diharapkan atau belum. Berikut adalah proses pembahasan *interface* atau antarmuka program:

a. Antar muka halaman sistem berbasis web

1) Halaman *Login*

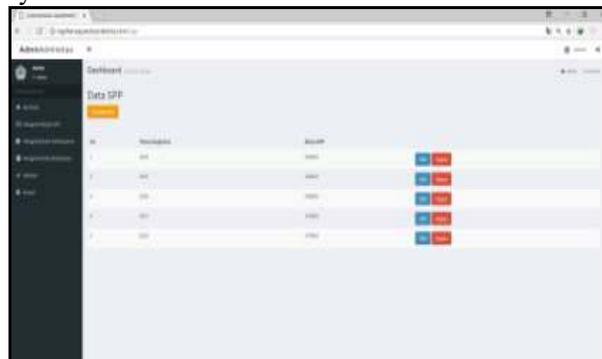
Gambar 2 Halaman *Login*

2) Halaman Beranda BAU



Gambar 3 Halaman Beranda BAU

3) Halaman Data Biaya SPP.



Gambar 4 Halaman Biaya SPP

4) Halaman Edit Data Biaya SPP



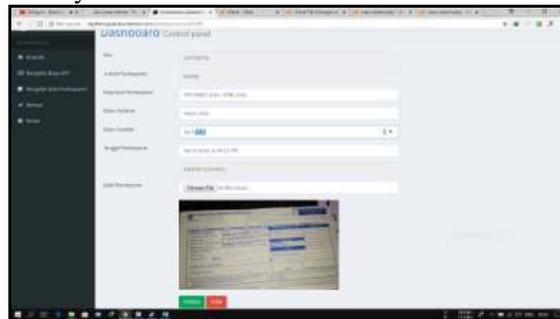
Gambar 5 Halaman Edit Data Biaya SPP

5) Halaman Data Aktivasi



Gambar 6 Halaman Data Aktivasi

6) Halaman Validasi Pembayaran



Gambar 7 Halaman Validasi Pembayaran

b. Antar Muka Halaman User Berbasis *Android*1) Halaman *Login* MahasiswaGambar 8 Halaman *Login* Mahasiswa

Mahasiswa melakukan *login* dengan menginputkan *username* dan *password*, setelah itu klik *button login* untuk dapat masuk pada halaman Beranda Sistem Pembayaran SPP.

2) Halaman Beranda



Gambar 9 Halaman Beranda

3) Halaman Menu Utama



Gambar 11 Halaman Menu Utama

Berisi menu – menu utama, seperti riwayat pembayaran, pembayaran, belum diverifikasi, Nim mahasiswa dan tentang program.

4) Halaman Riwayat Pembayaran



Gambar 12 Halaman Riwayat Pembayaran

Klik salah satu daftar riwayat pembayaran pada halaman riwayat pembayaran maka akan masuk ke halaman bukti pembayaran seperti gambar 4.26.

5) Halaman Bukti Pembayaran



Gambar 13 Halaman Bukti Pembayaran

6) Halaman Pembayaran



Gambar 14 Halaman Pembayaran

Mahasiswa menginputkan data jumlah pembayaran, keperluan pembayaran, tanggal, jam serta bukti pembayaran. Klik simpan untuk menyimpan ke *Database*.

7) Halaman Belum Terverifikasi



Gambar 15 Halaman Belum Diverifikasi

Klik salah satu daftar pembayaran yang belum terverifikasi pada halaman belum terverifikasi maka akan masuk ke halaman bukti pembayaran belum terverifikasi seperti gambar 4.29.

8) Halaman Bukti Pembayaran Belum Diverifikasi



Gambar 16 Halaman Bukti Pembayaran Belum Diverifikasi

9) Halaman Sudah Terverifikasi



Gambar 17 Halaman Sudah Diverifikasi

Klik salah satu daftar pembayaran yang sudah diverifikasi pada halaman sudah diverifikasi maka akan masuk ke halaman bukti pembayaran belum terverifikasi seperti gambar 4.31.

10) Halaman Bukti Pembayaran Sudah Diverifikasi



Gambar 18 Halaman Bukti Pembayaran Sudah Diverifikasi

Berkaitan dengan sistem baru yang dibangun yaitu Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta, maka penulis menggunakan analisis *PIECES* yang terdiri dari *performance, information, control, efficiency dan service*. Sebagai tolak ukur berikut analisis *PIECES* untuk membandingkan sistem lama dengan sistem yang baru seperti pada Tabel 4.2. Pembahasan Sistem Baru :

Tabel 2 Pembahasan Sistem Baru

Analisa	Hasil Analisis Sistem Lama	Hasil Analisis Sistem Baru
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sistem lama di kampus STMIK AUB Surakarta, mengharuskan mahasiswa memfotokopi bukti pembayaran dan mendatangi ruangan administrasi.	Sistem yang baru berbasis <i>android</i> , cukup mengupload bukti pembayaran dan menunggu validasi dari petugas BAU.
<i>Information</i> (Informasi)	Dalam analisa pada informasi yang dihasilkan sistem yang lama, dimana mendapatkan informasi tagihan SPP harus mendatangi petugas, agar mengetahui jumlah tagihan SPP.	Mengetahui informasi tagihan SPP cukup dengan membuka aplikasi android dan terkoneksi internet. Tak hanya tagihan SPP informasi yang disajikan data riwayat pembayaran.

<i>Control (Keamanan)</i>	Keamanan penyampaian informasi tagihan SPP masih kurang, mahasiswa dapat mengetahui tagihan SPP mahasiswa yang lain.	Keamanan lebih terjamin karena setiap akun hanya bisa <i>login</i> menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang disediakan oleh admin.
<i>Efficiency (Efisiensi)</i>	Kurang Efisien dalam penyampaian informasi tagihan SPP, karena pengecekan manual oleh petugas BAU membutuhkan waktu yang banyak.	Sudah efisien, karena di dalam aplikasi sudah dilengkapi dengan tagihan SPP, riwayat pembayaran, form pembayaran dan daftar pembayaran yang belum terverifikasi. Sehingga pengguna dengan mudah mendapatkan informasi.
<i>Service (Layanan)</i>	Pelayanan yang mengharuskan melakukan pengecekan arsip setiap mahasiswa membutuhkan informasi tentang tagihan SPP.	Memudahkan pelayanan petugas BAU, mahasiswa cukup membuka aplikasi tanpa harus ke petugas BAU.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari aplikasi Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta yang sudah dirancang dan dibuat, yaitu :

a. Hasil perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta, jenis dan sumber data menggunakan data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara, metode observasi dan metode pustaka. Alur sistem menggunakan Flowchart, UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan Entity Relationship Diagram. Sedangkan untuk metode pengembangan sistem menggunakan Metode Waterfall. Hasil dari perancangan sistem yaitu Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta.

b. Pengembangan sistem menggunakan Bahasa pemrograman Java, tool yang digunakan yaitu Android Studio Versi 3.0.1, pada website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengolahan database. Sistem ini bisa melakukan pengolahan data biaya SPP, data riwayat pembayaran, data pembayaran yang sudah divalidasi, data pembayaran yang belum divalidasi.

c. Adanya Aplikasi Sistem Informasi Pembayaran SPP di STMIK AUB Surakarta memberikan media informasi baru bagi mahasiswa dan petugas BAU maupun petugas BAAK dalam menyediakan informasi. Selain itu aplikasi ini dilengkapi dengan informasi tagihan SPP mahasiswa, daftar bukti pembayaran, daftar bukti pembayaran yang belum divalidasi oleh petugas BAU. Bukti – bukti pembayaran bisa dilihat dalam daftar riwayat pembayaran. Hasil penelitian ini adalah membuat suatu aplikasi sistem informasi pembayaran SPP berbasis android yang dapat membantu mahasiswa mengetahui informasi tagihan SPP.

5. SARAN

Bagian Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Akademik pada STMIK AUB Surakarta ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, yaitu:

a. Menambahkan menu akademik agar mahasiswa dapat mengakses KRS ataupun KHS.

- b. Menambahkan laporan berupa mahasiswa yang belum lunas membayar kewajiban SPP maupun mahasiswa yang sudah lunas dalam melakukan pembayaran kewajiban SPP pada halaman web BAU.
- c. Menambahkan import data mahasiswa pada halaman web BAAK.
- d. Menambahkan saldo dalam aplikasi sistem informasi pembayaran SPP berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul, Kadir. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi.
- [2] Ashari, Ardianto. 2014. *Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan*. IJNS – Indonesia Journal on Networking and Security, Vol.3, No.3, Pacitan.
- [3] Baraja, Abdullah. 2011. *Sistem Informasi Akademik Di Universitas Surakarta*. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, Vol. 3 No. 2, Universita Surakarta.
- [4] Baswananda, Aji Rio. 2013. *Sistem Pembayaran SPP Berbasis Komputer Pada SMA Kesatrian I Semarang*. Semarang.
- [5] Gata, Windu. 2016. *Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*. Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. IV, No. 2 Desember 2016.
- [6] Hartini, Ninik Sugih. 2010. *Pelaksanaan Sistem Administrasi Akademik di Politeknik Seni Yogyakarta*. Yogyakarta.
- [7] Indrajani. 2015. *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [8] Json. 2018. *Pengenalan Json*. <https://www.json.org/json-id.html> diakses pada 5 Maret 2018.
- [9] Khasanah, Asli Khatul. 2015. *Pengembangan Dan Analisis Kualitas Berdasarkan Iso 9126 Aplikasi Pendeteksi Gaya Belajar Model Vak (Visual, Auditorial, Kinestetik) Berbasis Web*.
- [10] Maulana, A. 2015. *Belajar Membuat Aplikasi di Android Studio*. Diakses pada 1 Maret 2018, dari <http://www.teknologiterbaru.tk/2015/06/belajar-membuat-aplikasi-di-android-sudio.html>
- [11] Maulindar, Joni, dan Alfian Aria Mustofa. 2016. *Perancangan Aplikasi Tagihan SPP berbasis Android*. Jurnal Sains Tech Politeknik Indonusa Surakarta – ISSN: 2355-5009, Vol.1, No.5, Surakarta.
- [12] Murtiwiayati, dan Gleen Lauren. 2013. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android*. Jurnal Ilmiah Komputasi – ISSN: 1412-9434, Vol.12, No.2, Jakarta.
- [13] Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta
- [14] Ragil, Wukil. 2010. *Pedoman Sosialisasi Prosedur Operasi Standar*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- [15] Rahayu, Minto. 2007. *Bahasa Indonesia Di Perguruan Tinggi*. Jakarta : Grafindo.
- [16] Safaat, Nazruddin. 2012. *Android Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung.
- [17] Shiddiq, Susilo. 2013. *Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi SDIT AR-Raihan Bantul*. Jurnal Ilmiah DASI - ISSN: 1411-3201, Vol. 14, No. 04, Yogyakarta.
- [18] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- [19] Supriyatna, Adi. 2015. *Analisis Dan Evaluasi Kepuasan Pengguna sistem Informasi Perpustakaan dengan menggunakan PIECES Framework*. Jurnal Pilar Mandiri – ISSN: 1978-1946, Vol. XI, No. 1, AMIK BSI, Karawang.

-
- [20] Suyanto, M. 2004. *Analisa Dan Desain Aplikasi Multimedia Untuk Pemasaran*. Yogyakarta : Andi.
- [21] Usman, Husnaini dan Akbar, Purnomo Setyadi. 2000. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta : PT. Bumi Aksara