

Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Penunjang Pendidikan (SPP) Santri Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Tangerang

Mega Nurmalasari Elly¹, Kusuma Hati^{1,*}

¹ Sistem Informasi; STMIK Antar Bangsa; Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5 No.29-36 Karang Tengah, Tangerang, telp : (021) 50986099; e-mail: mega.antarbangsa@gmail.com; kusumahati.antarbangsa@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: kusumahati.antarbangsa@gmail.com

Abstract

The Islamic Boarding School Tahfidz Adh Dhuhaa needs an information system specifically to overcome problems related to the management of SPP payments for students that are increasing every year. So far, the management of Santri SPP payments is done by inputting payment data with the Microsoft Excel application so that it still often experiences obstacles when searching for data and providing Santri SPP payment reports. Because of that, it is needed a web-based payment information system for students-based SPP in order to facilitate the treasurer of the Islamic Boarding School Tahfidz Adh Dhuhaa in managing the SPP payment. The SPP Santri Payment Information System includes management of student data, monthly SPP payment data, and producing a report. With this system, it is hoped that it will be easier for treasurers of the Islamic Boarding School Tahfidz Adh Dhuhaa to manage students' tuition payment data easily and quickly.

Keywords: *Student, Information System, Educational Support Contribution, Waterfall Model*

Abstrak

Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa membutuhkan sebuah sistem informasi khususnya untuk mengatasi permasalahan yang terkait dengan pengelolaan pembayaran SPP para santri yang semakin bertambah setiap tahunnya. Selama ini pengelolaan pembayaran SPP Santri dilakukan dengan menginput data pembayaran dengan aplikasi microsoft excel sehingga masih sering mengalami kendala pada saat mencari data dan memberikan laporan pembayaran SPP santri. Karena itu dibutuhkan Sistem Informasi Pembayaran SPP santri berbasis web agar dapat mempermudah bendahara Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa dalam mengelolah pembayaran SPP tersebut. Sistem Informasi Pembayaran SPP santri ini meliputi pengelolaan data santri, data pembayaran SPP setiap bulan, sampai menghasilkan sebuah laporan. Dengan adanya sistem tersebut di harapkan dapat mempermudah bendahara Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa dalam melakukan pengolalaan data pembayaran SPP santri dengan mudah dan cepat.

Kata kunci: Santri, Sistem Informasi, Sumbangan Penunjang Pendidikan (SPP), Model *Waterfall*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi saat ini merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi organisasi atau perusahaan. Teknologi informasi telah banyak digunakan untuk berbagai aspek, seperti manajemen dan sumber daya manusia. Salah satu contoh penggunaan teknologi informasi yang digunakan dalam aspek manajemen adalah proses administrative pembayaran SPP dan iuran sekolah (Susanto, 2018).

Penggunaan teknologi informasi dapat mempermudah dan mempercepat pengolahan data, salah satunya dalam pengelolaan data pembayaran SPP. Sistem pembayaran SPP yang masih konvensional atau menggunakan pencatatan data SPP secara manual tidak selamanya mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi, misalnya seperti kesulitan pencarian data, lambatnya penyajian laporan, dan kurangnya keamanan data. Sistem informasi pembayaran SPP merupakan salah satu cara yang tepat untuk mengatasi segala permasalahan tersebut, karena dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja dalam kegiatan penerimaan pembayaran SPP untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan (Damayanti & Sulistiani, 2017).

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini yaitu menemukan permasalahan pengelolaan pembayaran biaya sekolah yang belum optimal karena menggunakan microsoft excel yang menyebabkan pembuatan laporan menjadi kurang efektif. Sehingga dibuatlah Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah dengan Bahasa pemrograman Delphi (Damayanti & Sulistiani, 2017).

Selain itu, penulis juga mengacu pada penelitian sebelumnya bahwa sistem yang berjalan masih manual sehingga kurang efektif untuk aktifitas bagian keuangan. Proses pembayaran tidak dilakukan secara langsung oleh sistem sehingga mengalami kesulitan dalam penanganan antrian dan laporan keuangan yang disajikan kurang memadai (Prabowo & Suyono, 2018; Rochman et al., 2018; Syaban & Bunyamin, 2015).

Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa merupakan sebuah pesantren yang dibangun di atas lahan wakaf warga sekitar kampung Bulak Santri yang berada di lingkungan kecamatan Karang Tengah Tangerang. Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa membutuhkan sebuah sistem informasi khususnya untuk mengatasi permasalahan yang terkait dengan pengelolaan pembayaran SPP para santri yang semakin bertambah setiap tahunnya. Selama ini pengelolaan pembayaran SPP Santri dilakukan dengan menginput data pembayaran dengan aplikasi microsoft excel sehingga masih sering mengalami kendala pada saat mencari data dan memberikan laporan pembayaran SPP santri. Oleh karena itu penulis ingin membuat Sistem Informasi Pembayaran SPP santri berbasis web agar dapat mempermudah bendahara Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa dalam mengelolah Pembayaran SPP tersebut. Ruang lingkup penelitian ini adalah pengelolaan pembayaran SPP yang meliputi pengelolaan data santri, data pembayaran SPP setiap bulan, sampai menghasilkan sebuah laporan. Dengan adanya sistem tersebut di harapkan dapat mempermudah bendahara Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa dalam melakukan pengelolaan pembayaran SPP santri dengan mudah dan cepat.

2. Metode Penelitian

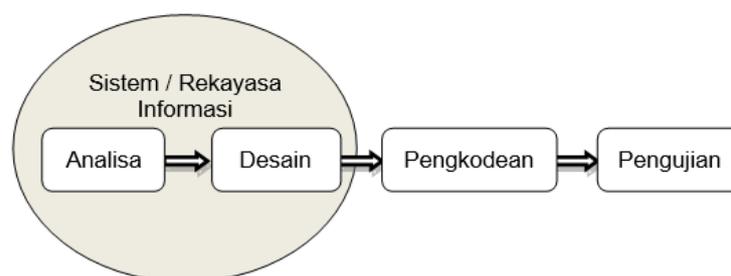
Metode penelitian yang dilakukan meliputi pengumpulan data dan penerapan model pengembangan sistem *Waterfall*.

Model yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem adalah model pengembangan air terjun (*waterfall*), yaitu model yang menyediakan pendekatan alur hidup

perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (Ramadhani et al., 2019; Salamah & Herlawati, 2018).

Dalam penelitian ini pengumpulan data yang dilakukan yaitu: a) Observasi, Dengan melakukan kunjungan langsung di Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaa Kampung Bulak Santri Tangerang Banten. b) Wawancara, Dilakukan dengan tanya jawab mengenai permasalahan yang mempengaruhi sistem pembayaran SPP di pesantren kepada Ustadzah Manda Afifi selaku Bendahara di Pesantren tersebut. c). Studi Pustaka, mencari sumber bahan penulisan dari literature buku – buku, jurnal, dan sumber lain yang mendukung penelitian ini.

Sedangkan penerapan model pengembangan sistem *Waterfall* yang dilakukan meliputi: 1) Analisa Kebutuhan Sistem, Pengumpulan kebutuhannya dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan *software* mulai dari batasan *software* dan kegunaan dari *software* itu sendiri sehingga dapat dipahami dan menghasilkan informasi yang akan di *analisis* agar dapat digunakan pada tahap selanjutnya. 2) Desain, Desain difokuskan pada pembuatan *software* termasuk struktur data, arsitektur *software*, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Selain itu desain juga bertujuan untuk memberikan gambaran aplikasi yang akan dibuat dan bagaimana tampilannya, serta dapat membantu dalam mengspesifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh. Pada penelitian ini desain sistem menggunakan Tools UML seperti (*Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Deployment Diagram, Component Diagram*). 3). Pengkodean, Hasil dari tahap ini akan dilakukan pemeriksaan terhadap suatu modul yang akan dibuat, apakah telah sesuai dengan fungsi yang diinginkan atau belum, dan dalam pembuatan aplikasi *software* ini digunakan phpMyAdmin sedangkan untuk database menggunakan MySQL. 4). Pengujian, pengujian ini lebih focus pada *software* aplikasi yang telah dibuat secara segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian pada *software* aplikasi tersebut telah diuji. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kesahalan (*error*) dan memastikan *software* yang sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahapan pengujian ini penulis menggunakan *Blackbox Testing*.



Sumber: (Sukamto & Shalahuddin, 2013)

Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Proses Bisnis Sistem Berjalan

Proses bisnis sistem pembayaran SPP dimulai dengan wali santri menyerahkan buku tanda pembayaran kepada bendahara. Kemudian bendahara mengecek data santri yang sudah ada,

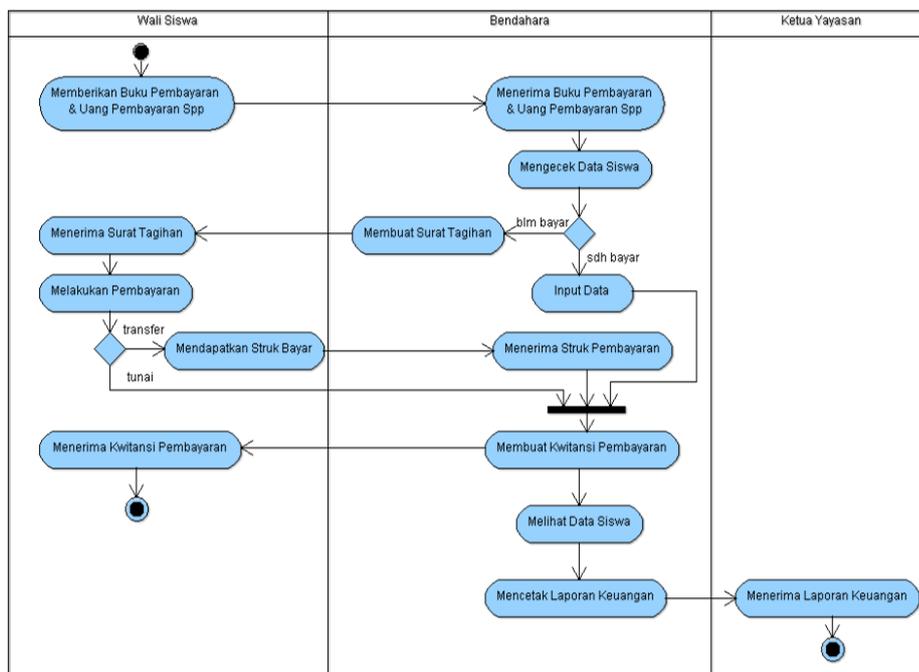
lalu buku tersebut dikembalikan kepada wali santri sebagai salah satu proses pembayaran SPP pada pesantren tersebut. Proses pembuatan surat tagihan dilakukan dengan mengecek kembali data santri yang belum melakukan pembayaran, kemudian bendahara memberikan surat tagihan tersebut kepada wali santri.

Metode pembayaran dapat dilakukan dengan dua pilihan yaitu transaksi melalui transfer dan secara tunai. Setelah wali santri melakukan pembayaran secara transfer maka wali santriakan mendapat struk dari hasil transferan tersebut berupa bukti transfer kemudian wali santri memberikan struk tersebut kepada bendahara, adapun proses pembayaran secara tunai oleh wali santri kepada bendahara. Setelah wali santri melakukan transaksi baik secara transfer ataupun tunai, maka bendahara akan memberikan kwitansi pembayaran kepada wali santri kemudian bendahara mengarsipkan data pembayaran santri.

Proses pembuatan Laporan dilakukan dengan melihat data santri yang dimana berisi tentang dana - dana atau surat tagihan yang telah masuk di bagian keuangan berupa pembayaran spp, kemudian mencetaknya dan memberikan kepada ketua yayasan.

Pada sistem berjalan terdapat beberapa dokumen yang digunakan dalam proses pembayaran SPP. Bentuk dokumen tersebut terbagi dalam dua bagian, yaitu dokumen masukan dan dokumen keluaran. Dokumen masukan terdiri dari buku pembayaran dan struk pembayaran yang akan disimpan dalam arsip, Sedangkan dokumen keluaran terdiri dari surat tagihan, kwitansi, dn laporan keuangan.

Activity diagram sistem pembayaran SPP pada sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 2. Activity Diagram Sistem Pembayaran SPP

3.2. Tahapan Analisis

Tahapan ini merupakan tahapan penelitian atas sistem yang berjalan dengan tujuan agar dapat mengetahui prosedur sistem yang berjalan. Analisa sistem ini digambarkan menggunakan *Diagram Unified Modeling Language (UML)*, diantaranya *Use Case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Component Diagram* dan *Deployment Diagram*. Langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan user yang akan menggunakan program ini nantinya. Sehingga akan mempermudah bagi penulis dalam pembuatan sistem informasi sesuai kebutuhan user.

Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis Web ini terdiri dari Aktor Admin yang dapat melakukan pengolahan data admin, data guru, data wali kelas, data santri, melihat transaksi, melihat laporan. Sedangkan wali santri dapat melihat tampilan data guru, data wali kelas, melakukan transaksi dan konfirmasi pembayaran. Adapun bendahara, dapat melihat dan mengelolah transaksi, melihat data konfirmasi, mencetak laporan.

A. Usecase Diagram

Use Case diagram ini dibuat untuk menggambarkan perilaku dan mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang telah dibuat.

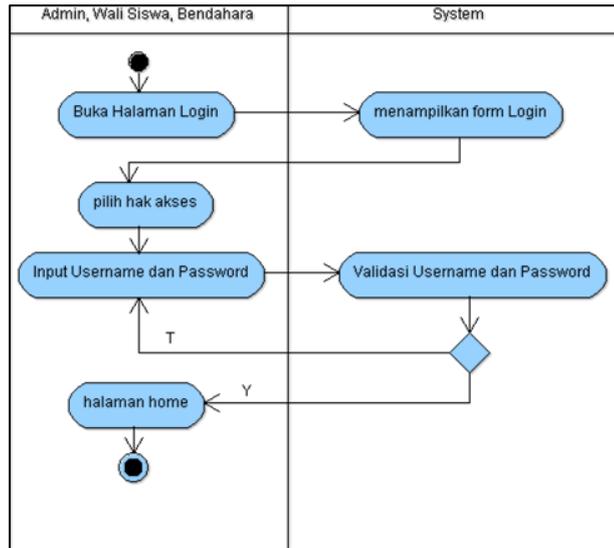


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3. *Use Case Diagram* Halaman Admin

B. Activity Diagram

Activity diagram berfungsi untuk mendeskripsikan suatu aktivitas yang dikerjakan mulai dari awal sampai tahapan akhir.



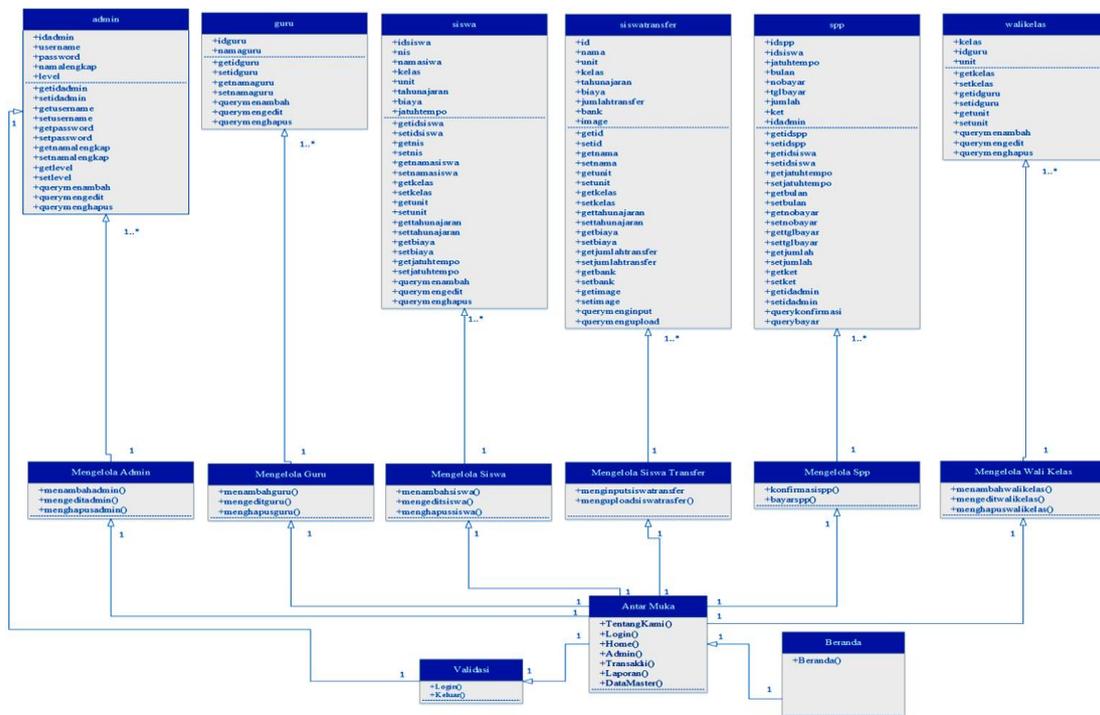
Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 4. Activity Diagram Login

Gambar 4 merupakan *activity Diagram Login* yang menggambarkan bagaimana aktivitas yang dilakukan admin, wali santri, bendahara untuk melakukan *login* ke dalam system.

C. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang memiliki atribut, metode ataupun operasi (Sukamto & Shalahuddin, 2013). *Class diagram* sistem pembayaran SPP santri dapat dilihat pada gambar 5.

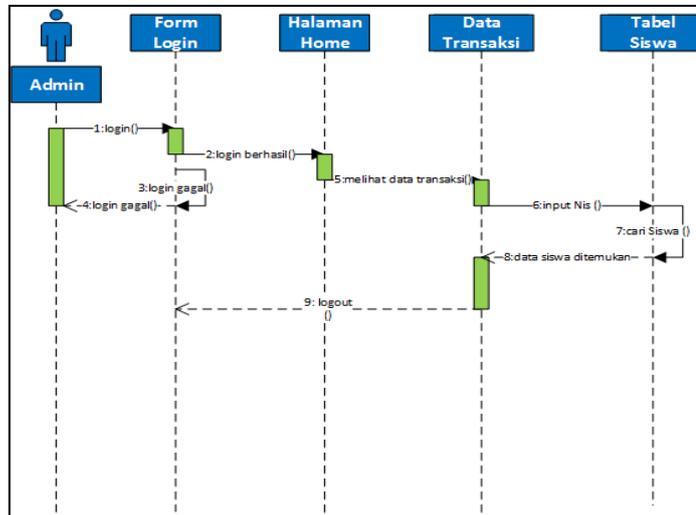


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 5. Class Diagram

D. Sequence Diagram

Sequence Diagram mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Sequence Diagram sistem pembayaran SPP santri dapat dilihat pada gambar 6.

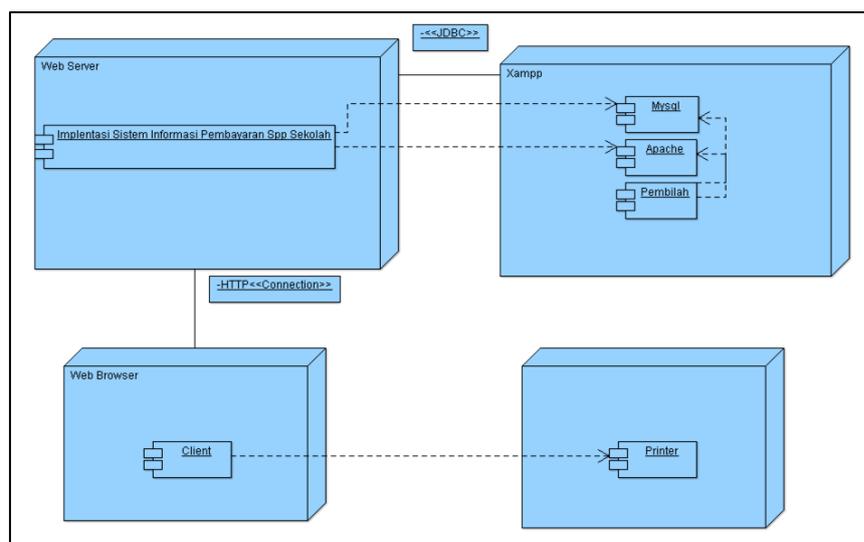


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 6. Sequence Diagram Admin Melihat Transaksi

E. Deployment Diagram

Deployment Diagram menggambarkan proses – proses berbeda suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi di dalamnya. Deployment Diagram juga digunakan untuk menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi dan digunakan juga untuk memodelkan: Sistem tambahan (embedded system) yang menggambarkan rancangan device, node, dan hardware, sistem client/server, sistem terdistribusi murni, serta rekayasa ulang aplikasi. Deployment diagram sistem pembayaran SPP santri dapat dilihat pada gambar 7.

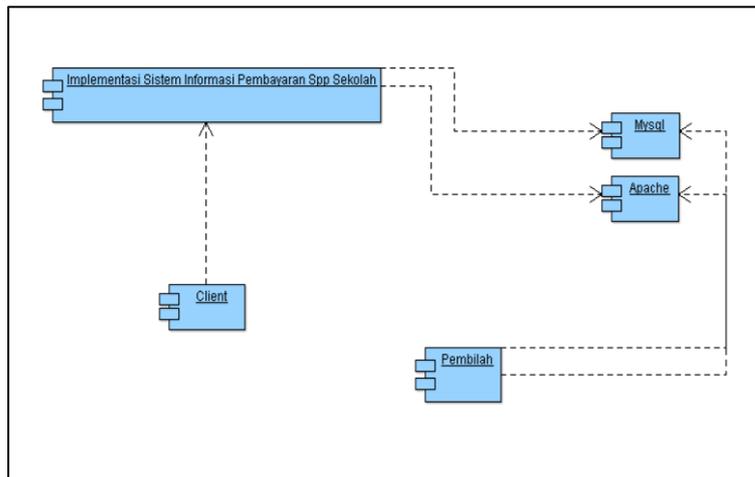


Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 7. Deployment Diagram

F. Component Diagram

Component Diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram ini lebih focus kepada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem. Component diagram sistem pembayaran SPP santri dapat dilihat pada gambar 8.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 8. Component Diagram

G. Pengujian (Testing)

Pada Tabel 1 menjelaskan tentang pengujian Black box untuk form login.

Tabel 1. Tabel Black Box Testing Form Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua data isian Login pada login, lalu klik login	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan "afwan ukh dan akhy"	Sesuai harapan	Valid
2	Hanya mengisi username, dan password dikosongkan	Username : mega Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan "afwan ukh dan akhy"	Sesuai harapan	Valid
3	Hanya mengisi password, dan username dikosongkan	username : (kosong) Password : 12345	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan "afwan ukh dan akhy"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengisi data yang satu benar dan yang satu salah, lalu klik login	username : mega (benar) Password : 123 (salah)	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan "afwan ukh dan akhy"	Sesuai harapan	Valid

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
5	Mengisi data kedua-duanya benar, lalu klik tombol login	username : mega (benar) Password : 12345 (benar)	Sistem menerima akses login, dan menampilkan halaman utama	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

H. User Interface

Berikut ini akan dijelaskan tentang user interface, diantaranya:

1. Halaman Transaksi

Pada Gambar 8 dijelaskan tentang tampilan halaman transaksi.

The screenshot shows the 'Konfirmasi' page for a student. It displays personal information and a table of SPP bills. The table has columns for No, Bulan, Jatuh Tempo, No. Bayar, Tgl Bayar, Jumlah, Keterangan, and Bayar.

No	Bulan	Jatuh Tempo	No. Bayar	Tgl Bayar	Jumlah	Keterangan	Bayar
1	Januari 1970	1970-01-01	1908170001	2019-08-17	4000000	LUNAS	-
2	Februari 1970	1970-02-01			4000000		Bayar
3	Maret 1970	1970-03-01			4000000		Bayar
4	April 1970	1970-04-01			4000000		Bayar
5	Mei 1970	1970-05-01			4000000		Bayar
6	Juni 1970	1970-06-01			4000000		Bayar
7	Juli 1970	1970-07-01			4000000		Bayar
8	Agustus 1970	1970-08-01			4000000		Bayar
9	September 1970	1970-09-01			4000000		Bayar
10	Oktober 1970	1970-10-01			4000000		Bayar

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 9. Halaman Transaksi

2. Halaman Konfirmasi

Pada Gambar 9 dijelaskan tentang tampilan halaman konfirmasi.

The screenshot shows the 'Konfirmasi' page with the following form fields:

- Nama: mega
- Jumlah Transfer: \$50000
- Bank: BRI
- Pilih File Gambar: Choose File IMG-20190518-WA0028.jpg
- Upload button

At the bottom, there is contact information for Pesantren Tahfidz Adh Dhuha, including the address, phone number (021) 7545 8409, and WhatsApp number 0858 8374 4464.

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 10. Halaman Konfirmasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai sistem informasi pembayaran SPP pada Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaaa, maka dapat dilihat bahwa pengelolaan data pembayaran SPP yang selama ini digunakan terlihat kurang efektif karena perkembangan siswa yang jumlahnya semakin banyak, sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mengelola data dalam jumlah yang banyak, serta dapat mengakses datanya dengan mudah dan cepat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaaa yang telah memberikan kesempatan pada Penulis untuk melakukan riset di Pesantren Tahfidz Adh Dhuhaaa. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pengelola Jurnal di Universitas Bhayangkara Jaya, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menerbitkan artikel ilmiah di Jurnal ini.

Daftar Pustaka

- Damayanti, D., & Sulistiani, H. (2017). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Pada SD Ar-Raudah Bandar. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 25–29. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.23>
- Prabowo, E., & Suyono, S. (2018). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Menggunakan Visual Basic (Studi Kasus MTS Guppi Airmaningan). *Konferensi Mahasiswa Sistem Informasi*, 6(1), 69–75. <http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/procidingkmsi/article/view/622>
- Ramadhani, D. P., Saputra, F. A., Syahfitri, I. C., & Herlawati, H. (2019). Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Desktop. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.33558/piksel.v7i1.1664>
- Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK AI - Amanah. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 8(1), 51–56.
- Salamah, U., & Herlawati, H. (2018). Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Web Pada Percetakan Rahayu Bekasi. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 61–74. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1400>
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika.
- Susanto, E. (2018). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web di MTS Baiturahman Beringin Taluk. *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi Dan Komputer*, 1(2), 141–146.
- Syaban, R. M., & Bunyamin, H. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web di Dinas Sosial Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Garut Menggunakan Framework PHP. *Jurnal Algoritma*, 12(2), 301–311.