

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS DESKTOP PADA SMP MUHAMMADIYAH 3 METRO

Dandhy Aditya Nurzaqi¹⁾, Dani Anggoro²⁾, Dedi Irawan³⁾

¹⁻³ Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Muhammadiyah Metro

¹⁻³ Jalan Gatot Subroto No. 100, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro

¹ dandhyanurr6@gmail.com, ² anggoro.dani1@gmail.com, ³ dedi.mti@gmail.com

Abstrak : SMP Muhammadiyah 3 Metro merupakan salah satu unit pendidikan yang berdiri dibawah Yayasan Muhammadiyah dan terletak di Hadimulyo Barat, Kecamatan Metro Pusat. Berdasarkan observasi serta wawancara dengan Kepala Sekolah dan bendahara sekolah, SMP Muhammadiyah 3 Metro masih menggunakan metode manual atau sistem pembukuan dalam proses pembayaran SPP sehingga menyebabkan kesalahan dan keterlambatan dalam pembuatan laporan keuangan. Dengan adanya hal ini, penulis merancang aplikasi berbasis desktop dengan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall. Tujuan dari perancangan ini yakni mempermudah pencatatan laporan, mengurangi terjadinya kesalahan dalam perhitungan dan kesalahan manusia. Adapun kekurangan aplikasi ini yaitu pengguna belum dapat mengakses aplikasi secara online dan hanya dapat diakses menggunakan desktop. Oleh karena itu, penulis menyarankan kepada peneliti maupun pengembang selanjutnya untuk mengembangkan aplikasi ini dalam bentuk web

Kata Kunci : Sekolah, SPP, Desktop, SDLC, Waterfall

Abstract: SMP Muhammadiyah 3 Metro is an academic unit under the Muhammadiyah Foundation located in West Hadimulyo, Central Metro District. Based on observations and interviews with the principal and school treasurer, SMP Muhammadiyah 3 Metro still uses the manual or bookkeeping method in the tuition payment process, causing errors and delays in financial reports. With this in mind, the author designed a desktop-based application using the System Development Life Cycle (SDLC) method with a waterfall model. This design aims to simplify the reports recording and reduce errors in calculations and human errors. The drawback of this application is that users cannot access it online, and it can only be accessed using the desktop. Therefore, the authors suggest that further researchers and developers develop this application in web form

Keywords: School, Tuition Fee, Desktop, SDLC, Waterfall

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi sudah semakin pesat sehingga berdampak pada aktifitas kegiatan operasional suatu Instansi pendidikan. Beberapa peran manusia telah digantikan oleh teknologi atau peralatan pendukung operasional

dalam suatu Instansi pendidikan. Dengan pergantian peran penting tersebut, maka teknologi harus sesuai dengan kebutuhan sehingga dapat mempermudah dalam kegiatan operasional suatu Instansi pendidikan, juga dapat mencegah terjadinya kesalahan manusia (Human

Error) yang dapat berdampak buruk terhadap suatu Instansi pendidikan tersebut.

Sekolah merupakan salah satu sarana organisasi dalam memberikan pelayanan pendidikan masyarakat dalam bidang yang berbeda-beda, dalam kehidupan suatu Negara, pendidikan memegang peranan yang amat penting untuk menjamin kelangsungan hidup Negara dan bangsa, karena pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 3 Metro, masih menggunakan pembayaran SPP dengan secara manual dimana siswa membayar SPP dicatat secara manual dan dijadikan laporan untuk diberikan kepada kepala bagian dilakukan setiap bulan. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya kesalahan (Human Error) seperti kesalahan dalam perhitungan secara manual. Berkaitan dengan hal di atas, bahwa kebutuhan terhadap teknologi informasi yang berkualitas tersebut dirasakan juga oleh suatu institusi pendidikan, yakni SMP Muhammadiyah 3 Metro.

Salah satunya adalah teknologi informasi untuk pembayaran SPP yang pada saat ini masih menggunakan buku untuk mencatat data pembayaran SPP siswa. Selain itu, keadaan tersebut juga menyebabkan kurang efektif dalam pembuatan laporan, proses pembuatan laporan juga membutuhkan waktu yang relatif lama, karena harus membuat rekapitulasi dari dokumen - dokumen tersebut.

Berdasarkan Permasalahan tersebut maka perlu dibangun untuk memberi solusi yaitu membangun aplikasi pembayaran SPP berbasis desktop yang berisi pembayaran SPP, laporan bulanan yang berguna

menunjang kinerja bagi pihak administrasi dalam pembuatan laporan sehingga tidak perlu adanya pencatatan manual.

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Rancang Bangun

Menurut Maulani dkk (2018), Menyimpulkan “Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi atau sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”.

Pembayaran SPP

Menurut Muslihudin & Helmiyanto (2020:70) Menyatakan bahwa Pembayaran Biaya Sekolah merupakan sumbangan yang dikenakan kepada siswa untuk digunakan bagi keperluan penyelenggaraan dan pembinaan pendidikan. Rincian biaya sekolah terdiri dari biaya seragam, biaya asuransi, biaya ekstrakurikulum, biaya bangunan, biaya iuran dan biaya SPP.

Basis Data

Menurut Bangun, dkk (2012:106) menyimpulkan bahwa Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Definisi Java

Menurut Ashari (2014:66) mengatakan bahwa Java adalah bahasa pemrograman serbaguna. Java dapat digunakan untuk membuat suatu program sebagaimana kita membuatnya dengan bahasa seperti Pascal atau C++. Yang lebih menarik, Java juga mendukung sumber daya Internet yang saat ini populer, yaitu World Wide Web atau yang sering

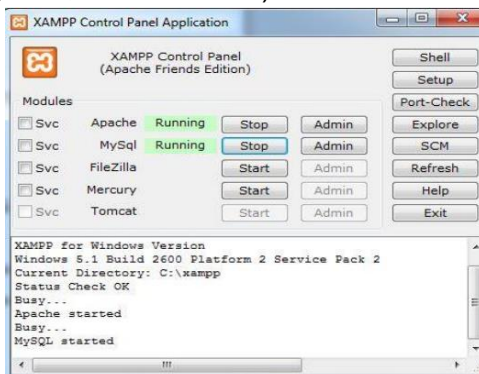
disebut Web saja. Java juga mendukung aplikasi client/server, baik dalam jaringan lokal (LAN) maupun jaringan berskala luas (WAN).



Gambar 1. Logo Java

Definisi XAMPP

Menurut Purbadian (2016:1), berpendapat bahwa “XAMPP merupakan suatu software yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)”.



Gambar 2. Tampilan XAMPP

Definisi MySQL

Menurut Yusran (2020:52) menarik kesimpulan bahwa MySQL didefinisikan nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses cara yang mudah dan cepat.



Gambar 3. Logo MySQL

Definisi Netbeans

Menurut Agus Gunawan (2019:24) Menarik kesimpulan bahwa NetBeans merupakan sebuah aplikasi Integred Development Environment (IDE) yang berbasis Java dari Sun Microsystems yang berjalan diatas swing. Disebut IDE karena NetBeans dapat digunakan untuk membuat aplikasi Java dari awal hingga akhir, termasuk untuk melakukan pengujian dan NetBeans juga banyak digunakan sebagai editor untuk berbagai pemograman.



Gambar 4. Logo Netbeans

Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Wicaksana (2015) :

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

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut STMIK Nusa Mandiri Jakarta & AMIK BSI Purwokerto (2018:53) Menyimpulkan bahwa :

Entity relationship (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia

nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antarobjek. Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain.

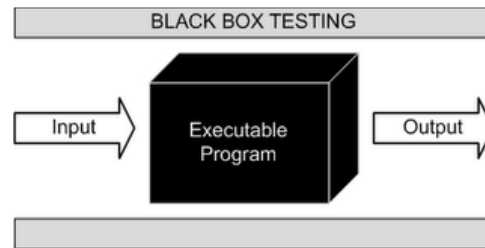
Flowchart

Menurut Alfian & Putra (2012) :

Flowchart atau bagan alir adalah representasi grafik dari sistem yang mendeskripsikan relasi fisik di antara entitas-entitas intinya. Bagan alir dapat digunakan untuk menyajikan aktivitas manual, aktivitas pemrosesan komputer, atau keduanya. Bagan alir dokumen (dokumen flowchart) digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari sistem manual, termasuk catatan akuntansi (dokumen, jurnal, buku besar, dan file), departemen organisasi yang terlibat dalam proses dan aktivitas (baik yang bersifat administratif maupun fisik) yang dilakukan dalam departemen tersebut.

BlackBox Testing

Black Box Testing ini dilakukan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh customer. Black-box testing ini lebih menguji ke tampilan luar (Interface) dari suatu aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna. Pengujian ini tidak melihat dan menguji source code program. Black-box testing bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya hanya terfokus pada informasi domain.



Gambar 5. Black-Box Testing

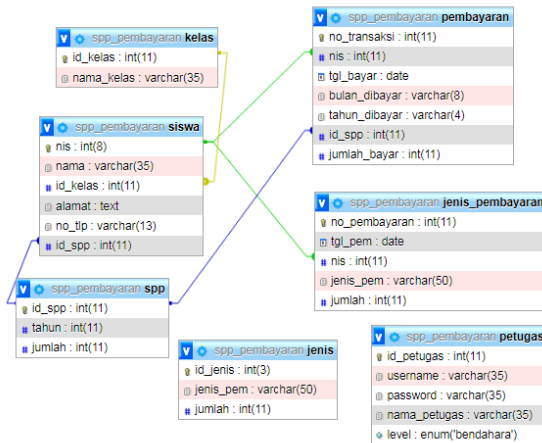
METODE

Untuk merancang dan membangun aplikasi pembayaran spp memerlukan suatu metode yang dilakukan penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki tahapan, analisis, design, mplementasi, testing dan maintanance. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya kesalahan manusia atau human error. Teknik pengumpulan data dilakukan oleh penulis yaitu : Pengamatan (observasi), Wawancara (interview), Dokumentasi (documentation), Studi Pustaka. Dalam metode penulis menggunakan metode waterfall untuk proses perancangan sistem

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang dihasilkan dari penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 3 Metro adalah Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Desktop Pada SMP Muhammadiyah 3 Metro. Aplikasi ini membantu memudahkan bendahara dan siswa dalam melakukan transaksi pembayaran.

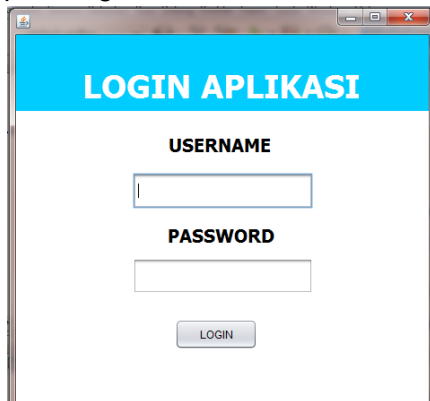
Relasi Tabel



Gambar 6. Relasi Tabel

Tampilan Login

Tempat untuk memasukkan *username* dan *password* saat akan memasuki program Pembayaran SPP. Gambar 7. merupakan tampilan login



Gambar 7. Tampilan Login

Tampilan Menu Utama

Tempat untuk menampilkan form-form siswa, kelas, petugas, spp, jenis, transaksi, dan laporan. Gambar 8. merupakan tampilan menu utama.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Tampilan Input Data Siswa

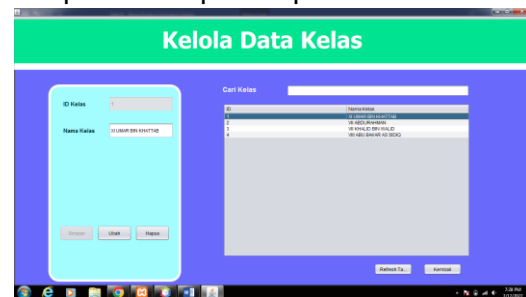
Form atau tempat untuk menginputkan atau memasukkan data siswa. Gambar 9. merupakan tampilan input data siswa



Gambar 9. Tampilan Input Data Siswa.

Tampilan Input Data Kelas

Form atau tempat untuk menginputkan atau memasukkan data kelas. Gambar 10. Merupakan tampilan input data kelas



Gambar 10. Tampilan Input Data Kelas.

Tampilan Input Data Petugas

Form atau tempat untuk menginputkan atau memasukkan data petugas. Gambar 11. Merupakan tampilan input data petugas.

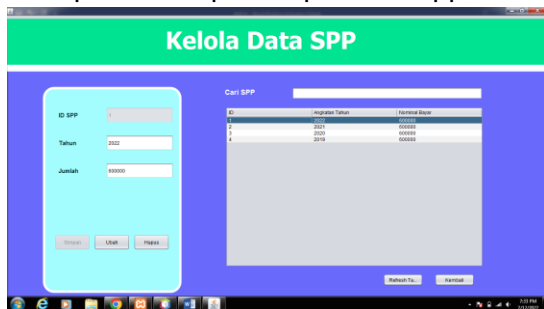


Gambar 11. Tampilan Input Data Petugas

Tampilan Input Data SPP

Form atau tempat untuk menginputkan atau memasukkan data spp Adapun

tampilan input data spp. Gambar 12. Merupakan tampilan input data spp



Gambar 12. Tampilan Input Data SPP

Tampilan Input Data Jenis Pembayaran
 Form atau tempat untuk menginputkan atau memasukkan data jenis pembayaran. Gambar 13. Merupakan tampilan input data jenis pembayaran



Gambar 13. Tampilan Input Data Jenis Pembayaran

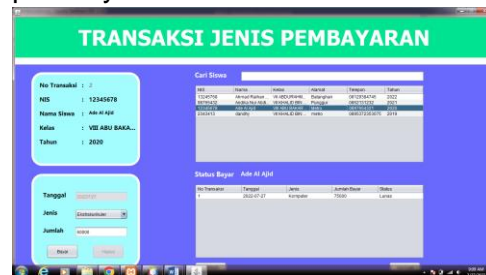
Tampilan Transaksi Pembayaran SPP
 Form atau tempat untuk melakukan transaksi pembayaran spp. Gambar 14. Merupakan tampilan transaksi pembayaran spp



Gambar 14. Tampilan Transaksi Pembayaran SPP

Tampilan Transaksi Jenis Pembayaran

Form atau tempat untuk melakukan transaksi Jenis pembayaran. Gambar 15. Merupakan tampilan transaksi jenis pembayaran



Gambar 15. Tampilan Transaksi Jenis Pembayaran

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian pada SMP Muhammadiyah 3 Metro, penulis menarik kesimpulan bahwa tujuan dari penelitian ini tercapai dimana telah dihasilkan nya sebuah Aplikasi Pembayaran SPP. Aplikasi ini menghasilkan output berupa data pelajar, pembayaran SPP, jenis pembayaran, slip pembayaran dan laporan bulanan untuk pembayaran SPP dan Jenis pembayaran. Aplikasi Pembayaran SPP memiliki manfaat bagi SMP Muhammadiyah 3 Metro khususnya bendahara guna mempermudah dalam melakukan pembayaran dan dapat mempermudah bendahara dalam melakukan pembuatan laporan.

Pada Aplikasi Pembayaran SPP di SMP Muhammadiyah 3 Metro yang telah dirancang oleh penulis terdapat beberapa kelebihan yang bermanfaat bagi penggunaannya. Kelebihan dan manfaat tersebut antara lain dengan tersedianya :

- 1) Dari aplikasi pembayaran SPP dapat memberikan informasi tentang siswa yang mempunyai tunggakan pembayaran SPP.
- 2) Dari aplikasi pembayaran SPP dapat memberikan informasi tentang data pembayaran SPP yang telah dibayar oleh siswa.
- 3) Dari aplikasi pembayaran SPP dapat

membuat laporan bulanan tanpa harus merekap data.

REFERENSI

- [1] Agus Gunawan. (2019). Perancangan Sistem Informasi Produksi Di Cv. Bintang Selatan. 9(2). h. 215-228
<http://journal.wima.ac.id/index.php/teknik/article/view/1423>
- [2] Alfian, R., & Putra, D. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Spp Pada Smk Negeri 1 Geger Madiun. Putra, Reski Alfian Dika Logik, Rozak Faysal, h. 1–7.
- [3] Ashari, A. (2014). Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan Indonesian Journal on Networking and Security, 3(3), h. 65–70.
<http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/376>
- [4] Bangun, R., Informasi, S., Jeruklegi-cilacap, M. I., Stmik, D., & Purwokerto, A. (2012). Jurnal Telematika Vol. 5 No.1 Februari 2012 104. Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Penunjang Pendidikan Di Smp Muhammadiyah, 5(1), h. 104–119.
- [5] Maulani, Giandari, Devi Septiani, Putri Noer Fauziyah Sahara. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada PT. PLN (Persero) Tangerang Jurnal ICIT. ISSN :2356-5195. Vol. 4 No. 2. Agustus 2018.
<https://ejournal.raharja.ac.id/index.php/icit/article/view/90>
- [6] Muslihudin, M., & Helmiyanto. (2020). Aplikasi Pembayaran Spp Berbasis Android Di Madrasah Aliyah Walisongo Lampung Tengah Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data (SIMADA), 03(01), h. 68–79.
<https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/SIMADA/article/view/2008>
- [7] Purbadian. (2016). Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter. Yogyakarta.
- [8] STMIK Nusa Mandiri Jakarta, J. D. M., & - AMIK BSI Purwokerto, U. K. (2018). Aplikasi Pembayaran Dsp Dan Spp Sekolah Pada Smk Ti Bintra Purwokerto.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/evolusi/article/view/3544>
- [9] Yusran, Y. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web. Edik Informatika, 6(2), h. 7–1.
<https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/eDikInformatika/article/view/398>