

## APLIKASI PEMANTAUAN PEMBAYARAN SPP BERBASIS ANDROID

Fahnna Vrilinda<sup>1\*</sup>, Endang Supriyati<sup>2</sup>, Tutik Khotimah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus  
Email: <sup>1</sup>\*201651100@std.umk.ac.id, endang.supriyati@umk.ac.id, tutik.khotimah@umk.ac.id

(Naskah masuk: 27 Februari 2021, diterima untuk diterbitkan: 29 Juni 2021)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi pemantauan pembayaran SPP berbasis Android. Objek penelitian yang digunakan adalah SMK NU Ma'arif 2 Kudus. Metode pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis yang dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah berkaitan dengan proses pembayaran SPP yang ada di SMK NU Ma'arif 2 Kudus. Pada tahap desain dilakukan perancangan alur kerja sistem dengan *Data Flow Diagram*, perancangan basis data dengan *Entity Relationship Diagram*, dan perancangan antarmuka. Pada tahap implementasi dilakukan coding dengan Android Studio pada sisi user dan dengan bahasa pemrograman Php dan database MySQL pada sisi administrator. Pada tahap pengujian dilakukan *blackbox testing*. Hasil yang diperoleh adalah aplikasi ini dapat memberikan informasi jumlah tagihan pembayaran SPP dan pelunasan SPP bagi orang tua/wali siswa sesuai dengan identitas masing-masing siswa. Siswa atau orang tua/wali dapat memantau tagihan pembayaran SPP melalui perangkat Android yang mereka miliki.

**Kata kunci :** Android, SPP, SMK NU Ma'arif 2 Kudus

## NEWS ARCHIVING SYSTEM IN JAWA POS RADAR KUDUS

### Abstract

*The purpose of this research is to produce an Android-based Education Development Contribution payment monitoring application. The object of research used is SMK NU Ma'arif 2 Kudus. The system development method uses the SDLC (System Development Life Cycle) method which consists of analysis, design, implementation, and testing. At the stage of analysis carried out is to identify problems related to the SPP payment process in SMK NU Ma'arif 2 Kudus. At the design stage, the system workflow design is carried out with Data Flow Diagrams, database design with Entity Relationship Diagrams, and interface design. At the implementation stage, coding is done with Android Studio on the user side and with the PHP programming language and MySQL database on the administrator side. At the testing stage, blackbox testing is carried out. The results obtained are that this application can provide information on the number of tuition bills and payment of tuition fees for parents / guardians of students according to the identity of each student. Students or parents/guardians can monitor their tuition bill payments through their Android devices.*

**Keywords:** Android, Education Development Contribution, SMK NU Ma'arif 2 Kudus

### 1. PENDAHULUAN

SMK NU Ma'arif Kudus merupakan salah satu SMK yang diminati masyarakat. SMK ini terletak di Jekulo, Kudus, tepatnya di jalan Siliwangi Gg 1 No 99 Sekolah ini termasuk sekolah swasta yang memiliki program kejuruan antara lain: Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Permesinan (TP), dan Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

Sebagai sekolah swasta, untuk menunjang kegiatan akademik, SMK NU Ma'arif Kudus mengenakan Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) kepada para siswa. SPP ini dibayarkan setiap bulan dengan nominal tertentu. Selama ini pembayaran SPP dilakukan secara manual, yaitu

siswa melakukan pembayaran ke pihak Tata Usaha (TU) dan dicatat oleh TU.

Dari kegiatan manual seperti ini, terkadang muncul kesalahpahaman antara pihak sekolah dan orang tua/wali. Terkadang ada siswa yang tidak membayarkan uang SPP yang diberikan orang tua/wali kepada pihak sekolah sehingga terjadi tunggakan SPP. Padahal orang tua/wali sudah merasa melunasi uang SPP.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis bertujuan untuk membangun aplikasi pemantauan pembayaran SPP berbasis Android. Dari aplikasi ini diharapkan orang tua/wali dapat memperoleh informasi mengenai tagihan SPP sehingga dapat

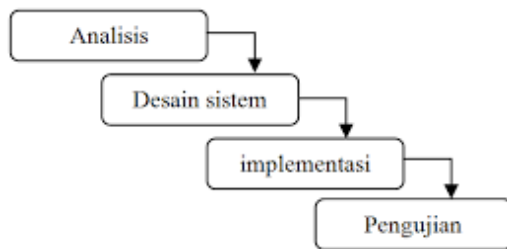
mengurangi terjadinya kesalahpahaman antara orang tua/wali dengan pihak sekolah

Beberapa penelitian tentang aplikasi SPP pernah dilakukan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ashari (2014), mengungkapkan bahwa SMAN 2 Pacitan telah mengimplementasikan sistem informasi pembayaran SPP dengan Java dan MySQL.

Sementara itu, Hayati (2013) mengembangkan sistem berbasis web dan SMS broadcast untuk sistem informasi pembayaran SPP. Syaifulloh & Irawan (2017) mengungkapkan mengenai sistem informasi pembayaran SPP di SMAN 1 Sukoharjo masih manual sehingga dalam penelitiannya dibangun aplikasi menggunakan Visual Basic 6. Helmiyanto & Muslihudin (2020), mengembangkan sistem informasi pembayaran SPP berbasis Android. Hakim & Rahman (2012), membangun sistem informasi pembayaran SPP berbasis jaringan pada SD IT “Al-Hikmah” Samarinda Seberang menggunakan Visual Basic 6 dan Access.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC) (Pressman, 2015). Tahapan yang digunakan dalam SDLC ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur SDLC

### 2.1 Tahap Analisis

Tahap ini yang dilakukan adalah melakukan identifikasi masalah berkaitan dengan proses pembayaran SPP. Identifikasi masalah ini dengan melakukan observasi di SMK NU Ma'arif 2 Kudus dan wawancara terhadap pihak-pihak terkait seperti TU dan siswa. Selain itu, pada tahap ini dilakukan pula analisis kebutuhan, baik kebutuhan fungsional, kebutuhan hardware, dan kebutuhan software.

### 2.2 Tahap Desain

Pada tahap desain dilakukan perancangan alur kerja sistem pemantauan pembayaran SPP dengan *Data Flow Diagram* (Kristanto, 2008), perancangan basis data dengan *Entity Relationship Diagram* (Bagui & Earp, 2012), dan perancangan antarmuka.

### 2.3 Tahap Implementasi

Aplikasi pemantauan pembayaran SPP pada tahap implementasi dilakukan koding dengan Android Studio & Visual Studio Code pada sisi user dan dengan bahasa pemrograman Php dan database MySQL pada sisi administrator.

### 2.4 Tahap Pengujian

Pada tahap pengujian aplikasi pemantauan pembayaran SPP dilakukan blackbox testing.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Sistem

Untuk mendapatkan tujuan sebuah sistem, maka dibutuhkan satu kesatuan sistem antara lain:

#### a. Fungsional

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMK NU Ma'arif 2 Kudus, kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut:

- Sistem terdiri dari 2 aplikasi, yaitu aplikasi yang digunakan oleh administrator berupa aplikasi berbasis web dan aplikasi yang digunakan oleh user berupa aplikasi berbasis android
- Sistem berbasis android digunakan oleh user, dalam hal ini adalah siswa atau orang tua/wali dimana user dapat melakukan antara lain:
  - Melihat data pembayaran SPP siswa
  - Melihat data profil siswa
  - Melihat data tentang pembuat aplikasi

#### b. Perangkat Keras (Hardware)

Pada aplikasi pemantauan pembayaran SPP di SMK NU Ma'arif 2 Kudus perangkat keras yang dibutuhkan antara lain:

- Komputer/notebook
- Smartphone
- Modem

#### c. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang dibutuhkan pada aplikasi pemantauan pembayaran SPP di SMK NU Ma'arif 2 Kudus antara lain :

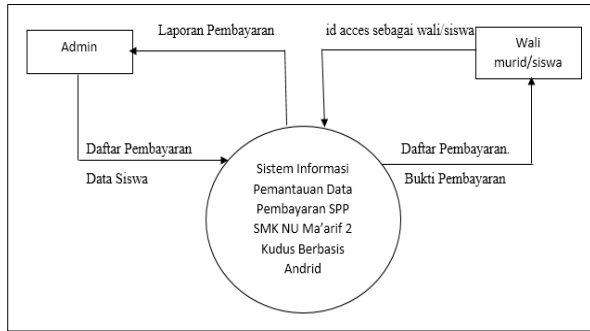
- XAMPP untuk Web server dan MySql server (database server).
- Web Browser seperti: Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, dan sejenisnya.
- Android Studio & Visual Studio Code untuk pengkodean sistem.

### 3.2 Desain Sistem

Perancangan aplikasi pemantauan pembayaran SPP dilakukan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

#### a. Data Flow Diagram

Alur aplikasi pemantauan pembayaran SPP yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

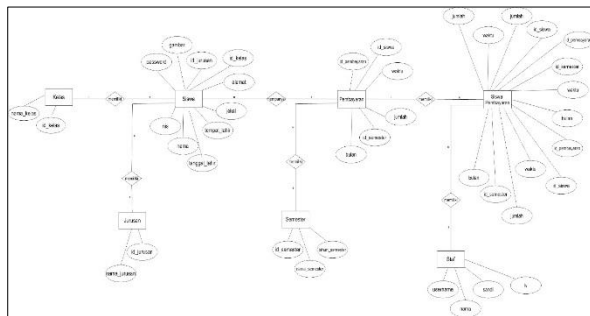


Gambar 2. Data Flow Diagram

Pada gambar 2, terdapat 2 entitas yaitu Admin (dalam hal ini adalah Tata Usaha) dan Wali murid/siswa. Admin/TU memasukkan data siswa yang terdiri dari nama, nis, tanggal lahir, tempat lahir, jenis kelamin, alamat, kelas, dan jurusan. Admin/TU juga memasukkan data pembayaran yang terdiri dari status pembayaran lunas/belum lunas, tanggal pembayaran, jumlah pembayaran, nama, semester genap/ganjil, tahun semester, jurusan dan alamat. Sistem menyimpan data yang telah diinputkan oleh admin/TU pada database. Wali murid/siswa memiliki id acces yang berupa nis dan password untuk bisa login di aplikasi. Kemudian wali murid/siswa bisa melihat data pembayaran dan bukti pembayaran.

**ERD (Entity Relationship Diagram)**

Pada perancangan basis data untuk aplikasi pemantauan pembayaran SPP ini menggunakan Entity Relation Diagram (ERD). Adapun gambar ERD yang ditunjukkan pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. ERD

**3.3 Implementasi**

**a. Halaman Login**

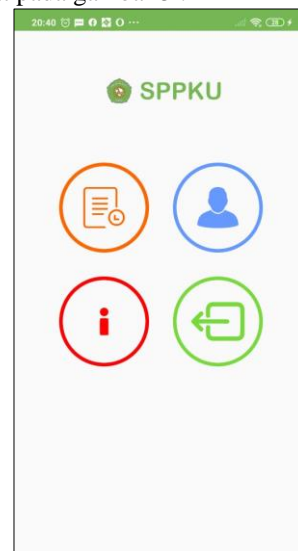
Pada halaman login pada aplikasi SPPKU, user dapat mengisi nis dan password untuk bisa masuk ke aplikasi sesuai dengan data siswa masing-masing. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4 berikut :



Gambar 4. Halaman Login

**b. Halaman Opsi**

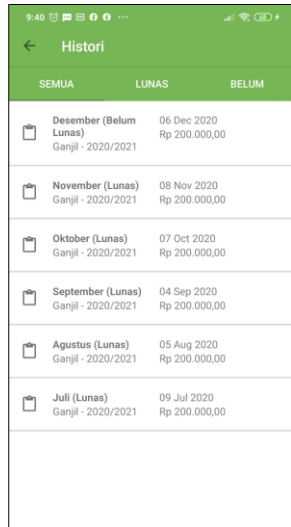
Pada halaman opsi pada aplikasi SPPKU, user diminta untuk memilih opsi sesuai kebutuhan. Pada halaman ini terdapat menu histori pembayaran, profil, about dan keluar. Tampilan halaman opsi dapat dilihat pada gambar 5 :



Gambar 5. Halaman Opsi

**c. Halaman Histori**

Pada halaman histori pada aplikasi SPPKU, aplikasi dapat menampilkan daftar pembayaran. User diminta untuk memilih daftar pembayaran mana yang akan dipantau. Tampilan halaman histori dapat dilihat pada gambar 6



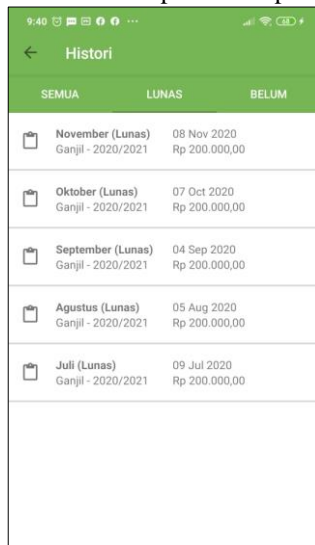
Gambar 6.Halaman Histori



Gambar 8.Halaman Histori > Belum Lunas

**d.Halaman Histori > Lunas**

Pada halaman histori > lunas, aplikasi SPPKU menampilkan data pembayaran. Data ini berisi status pembayaran lunas, kapan tanggal pembayaran dilakukan, berapa jumlah pembayaran. Tampilan halaman histori > lunas dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7.Halaman Histori > Lunas

**f. Halaman Profile**

Pada halaman profil, aplikasi menampilkan profil siswa yang terdiri dari nama, nis, tanggal lahir, tempat lahir, jenis kelamin, alamat, kelas, jurusan. Berikut ini adalah tampilan halaman profil yang dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9.Halaman Profile

**e.Halaman Histori > Belum Lunas**

Pada halaman histori > belum, aplikasi SPPKU dapat menampilkan data pembayaran yang berisi status pembayaran yang belum lunas. Berikut ini adalah tampilan halaman histori > belum lunas yang dapat dilihat pada gambar 8

**g.Halaman About**

Halaman ini menampilkan data tentang pembuat aplikasi SPPKU. Tampilan halaman about diperlihatkan pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman About

#### 4. PENUTUP

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah telah dihasilkan aplikasi pemantauan data pembayaran SPP berbasis android yang dapat digunakan pada SMK NU Ma'arif 2 Kudus. Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan kepada orang tua dalam mendapatkan informasi tagihan secara praktis yang dapat menghindari terjadinya kesalahpahaman antara orang tua dan pihak sekolah terkait tagihan pembayaran SPP. Selain itu sistem informasi ini dapat menjadi wahana dalam penerapan teknologi, mencari pemecahan masalah dalam informasi pembayaran dan bukti pembayaran yang ditampilkan pada aplikasi tersebut. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur tagihan selain SPP, seperti pembayaran uang gedung, daftar ulang sekolah, pembayaran ujian sekolah dsb.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- ASHARI, A., 2014. Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pacitan. Indonesian Journal of Network & Security (IJNS), Vol 3 No 3 pp 56-70
- BAGUI, S., & EARP, R. 2012. Database Design Using Entity Relationship Diagrams Second Edition. New York: CRC Press
- HAKIM, A.R., RAHMAN, A., 2012. Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Jaringan Pada Sekolah Dasar Islam "Al Hikmah" Samarinda Seberang. Prosiding Semantik, Vol 2, No 1, pp 264-273
- HAYATI, R.M., & MIGUNANI, H.N.F., 2013. Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web dan SMS Broadcast. Journal Teknologi Informasi dan Komunikasi, Vol 4, No 2
- HELMIYANTO, H., & MUSLIHUDIN, M., 2020. Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Android

di Madrasah Aliyah Walisongo Lampung Tengah. Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data (SIMADA), Vol 3, No 1, pp 68-79

- KRISTANTO, A., 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media
- PRESSMAN, R.S., 2015. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta: ANDI
- SYAIFULLOH, A., & IRAWAN, D., 2017. Perancangan Program Aplikasi Transaksi Pembayaran SPP pada SMA Negeri 1 Sukoharjo. Prosiding Konferensi Mahasiswa Sistem Informasi (KMSI), Vol 5, No 1, pp 58-62