



## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEUANGAN SEKOLAH BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY DI SMK JAYABEKA 02 KARAWANG

Apit Priatna<sup>1</sup>, Arif Maulana Yusuf<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK ROSMA, Karawang, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK ROSMA, Karawang, Indonesia

<sup>1</sup>apit.priatna@dosen.rosma.ac.id, <sup>2</sup>arif@rosma.ac.id

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 3 September 2021

Revisi Akhir: 30 Oktober 2021

Diterbitkan Online: 30 November

### KATA KUNCI

SMK, financial management, system, SDLC, waterfall

### ABSTRACT

SMK Jayabeka 02 is a private school located in the Karawang area, which has 4 expertise programs, namely mechanical engineering, light vehicle automotive engineering, office administration and computer network engineering. School financial management still uses Microsoft Excel which requires accuracy in managing and recording, then the data processing process requires a lot of time and energy if the data is already queuing a lot. The purpose of this study is to facilitate the administrative transactions of school payments and expenses as well as to produce accurate data and increase the confidence of parents in students and schools. The method used is observation, interviews and literature study to obtain the required data and use SDLC for the system development model described by the waterfall. With the creation of the system, it is hoped that it can further facilitate every existing process and can improve the quality and trust of parents of students towards students and the school.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini semakin meningkat, seperti perkembangan internet, komputer, teknologi telekomunikasi dan lain-lain[1]. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan teknologi dan informasi sangat tinggi untuk membantu berbagai jenis bidang pekerjaan manusia, salah satunya adalah bidang pendidikan. Hal tersebut selaras dengan tantangan pembangunan pendidikan saat ini yaitu dibutuhkan pengembangan kebijakan-kebijakan untuk memperkuat dan memperluas pemanfaatan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di bidang pendidikan[2].

SMK Jayabeka 02 merupakan sekolah swasta yang berada di wilayah Karawang tepatnya berada di desa Karang Ligar Kecamatan Teluk Jambe Barat. SMK Jayabeka 02 memiliki 4 program keahlian yaitu teknik pemesinan, teknik otomotif kendaraan ringan, administrasi pekantoran dan teknik komputer jaringan. Pemanfaatan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) sudah dimanfaatkan di beberapa

bagian di SMK Jayabeka 02 Karawang diantaranya dalam kegiatan absensi seluruh siswa maupun guru sudah menggunakan sidik jari kemudian ada bagian pengelolaan nilai yang sudah tersistem yang berbasis android.

Salah satu yang masih menggunakan Microsoft Excel di kegiatan tersebut yaitu pengelolaan keuangan, pengelolaan keuangan sekolah merupakan hal yang paling sensitif diantara *stakeholder* sekolah yang lain, maka dari itu perlu ketelitian dalam mengelola dan pencatatan, kemudian proses pengolahan data yang dijalankan harus mudah dalam pengisian data, memproses data serta pelaporannya, dan jika ditinjau dari keefektifan sebuah sistem baik dari segi manfaat, biaya, maupun waktu yang digunakan, harus dapat mendukung tercapainya pemenuhan akan informasi pengolahan data yang berkualitas[3]-[4].

Terdapat beberapa masalah yang membuat terhambatnya kegiatan dari pengelolaan keuangan seperti hilangnya kartu pembayaran siswa yang nantinya mempersulit bagian keuangan terhadap tunggakan yang

sudah dibayar dan yang belum, maka dibutuhkan proses pencarian data yang akan memakan banyak waktu dan tenaga apabila data yang ada sudah cukup banyak, data yang jumlahnya banyak akan terus bertumpuk yang mengakibatkan kesulitan dalam hal penyimpanan serta rawan terjadi kerusakan dan kehilangan data, dan laporan keuangan terkait pembayaran sekolah yang kurang akurat maupun dari segi pendataan ataupun total nominal. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian, serta dapat merancang sebuah sistem informasi berbasis web dengan menggunakan *database MySQL* yang diharapkan dapat membantu pengelolaan keuangan sekolah pada SMK Jayabeka 02 Karawang menjadi lebih baik dan menghasilkan laporan pengelolaan keuangan sekolah yang akurat. Sistem tersebut juga dilengkapi dengan fitur *SMS (Short Message Service) gateway* yang digunakan pada proses pembayaran sekolah, dan *SMS* tersebut akan dikirim ke orangtua siswa yang bersangkutan agar bisa mengetahui bahwa pembayaran sekolah telah dilakukan dan siswa tunggakan yang harus dibayarkan tertera pada kuitansi pembayaran, *SMS Gateway* diharapkan dapat mencegah penipuan kepada orang tua siswa terhadap uang pembayaran sekolah yang tidak dibayarkan dengan semestinya, dengan begitu sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu dan kepercayaan orang tua siswa terhadap siswa maupun pihak sekolah[5].

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan[6].

### 2.2. Perancangan

Perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem[7]. Dalam tahap perancangan, tim kerja desain harus merancang spesifikasi yang dibutuhkan dalam berbagai kertas kerja. Kertas kerja itu harus memuat berbagai uraian mengenai input, proses, output dari sistem yang diusulkan[8][9].

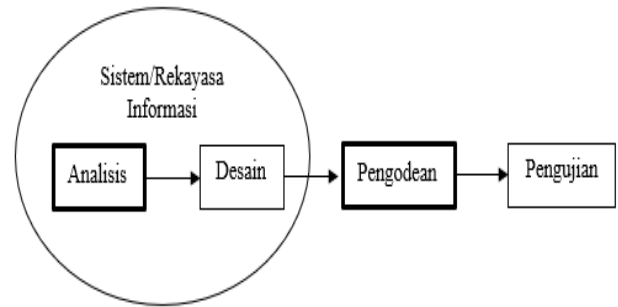
### 2.3. Website

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[10].

## 3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian atau pengembangan yang penulis lakukan di Bank BJB Syariah Karawang dengan menggunakan model pengembangan sistem *System Development Life Cycle (SDLC)* model air terjun (*waterfall*), model *waterfall* ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara

sekuensial atau terurut[11]. Berikut tahapan *waterfall* yang digunakan oleh penulis.



Gambar 1. Model *Waterfall*

### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

Penelitian yang dilakukan penulis diantaranya :

#### a. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti dan bagian terkait[12].

#### b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara komunikasi Tanya jawab untuk mendapatkan informasi dan tanggapan secara langsung kepada suatu pihak yang terkait. Proses pengumpulan data, keterangan, dan bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian[12].

#### c. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data di perpustakaan dengan mengumpulkan atau menggunakan sumber-sumber tertulis yang bersumber pada buku-buku dan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti sebagai landasan teori[12].

### 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah..proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program..perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat..lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak..dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan..menjadi program pada tahap selanjutnya.

### 3. Pembuatan Kode Program

Tahap ini desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak[13]. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan..desain yang telah dibuat pada..tahap desain.

### 4. Penguujian

Penguujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan..bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan[14].

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional adalah Kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sebuah sistem, dan dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai sistem dan prosedur yang sedang berjalan saat ini di SMK Jayabeka 02 Karawang.

1. Sistem dapat menambahkan data, hapus data, ubah data serta dapat menghasilkan cetak data.
2. Sistem dapat menghitung total pembayaran siswa
3. Sistem dapat mencetak kwitansi pembayaran siswa dan sisa tunggakan yang harus dibayar
4. Sistem dapat memberikan informasi pembayaran siswa terhadap orang tua siswa berupa notifikasi SMS Gateway
5. Sistem dapat menghitung total pengeluaran sekolah
6. Sistem dapat melakukan pencarian data dengan mudah

##### 4.2. Usulan Sistem

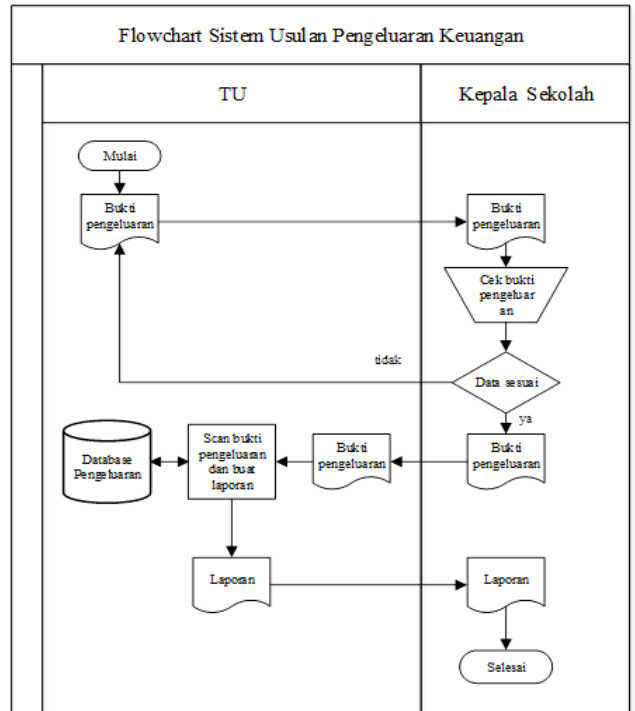
Penulis mengusulkan sistem baru berbasis *web* untuk pengelolaan keuangan, adapun prosedur pada usulan sistem baru sebagai mana yang akan penulis uraikan yaitu :

##### 1. Sistem Usulan Pembayaran

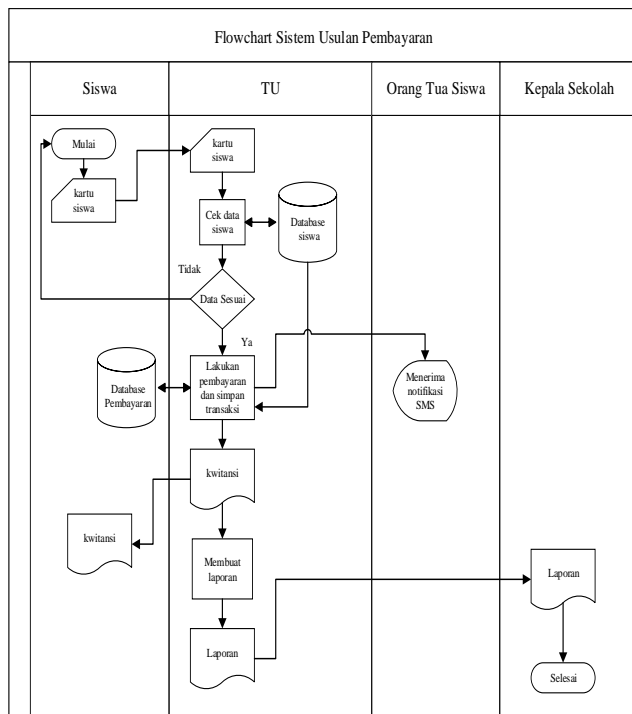
- a. Siswa membawa kartu siswa dan uang bayaran kepada staf TU
- b. Staf TU mencari nama siswa di *database*
- c. Melakukan pencocokan data siswa yang akan melakukan bayaran
- d. Setelah pencocokan data sesuai kemudian langsung melakukan transaksi pada sistem.
- e. Sistem akan mengirim notifikasi pada orang tua siswa bahwasannya siswa tersebut telah melakukan pembayaran sekolah dengan nominal yang dibayarkan secara *realtime*.
- f. Siswa menerima kwitansi pembayaran serta jumlah sisa tunggakan
- g. Selesai.

##### 2. Sistem Usulan pengeluaran sekolah

- a. Menyerahkan bukti pengeluaran kepada kepala sekolah
- b. Kepala sekolah mengecek bukti pengeluaran
- c. Jika data sesuai dengan rincian biaya sebelumnya maka langsung berikan kembali pada staf TU untuk dibuatkan laporan
- d. Staf TU menginput nomor surat pengajuan, nominal pengeluaran serta keterangan
- e. Mengscan bukti transaksi/nota
- f. Menyimpan data transaksi dan hasil scan
- g. Mencetak laporan
- h. Selesai

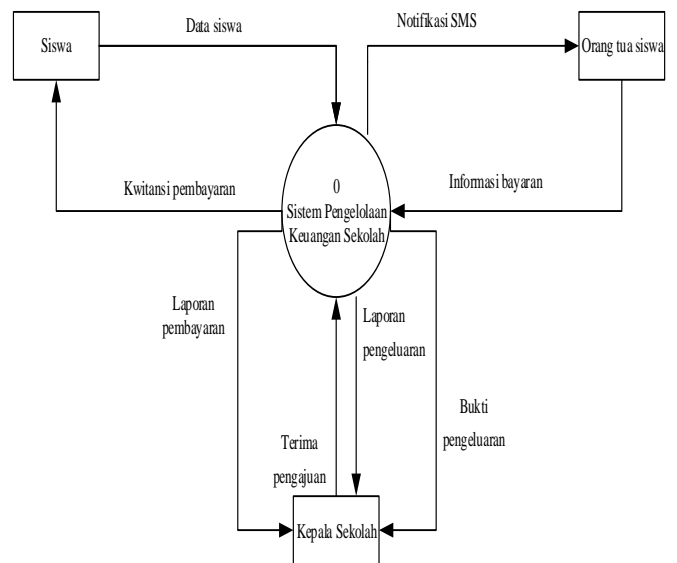


Gambar 3. Flowchart Sistem Pengeluaran Keuangan



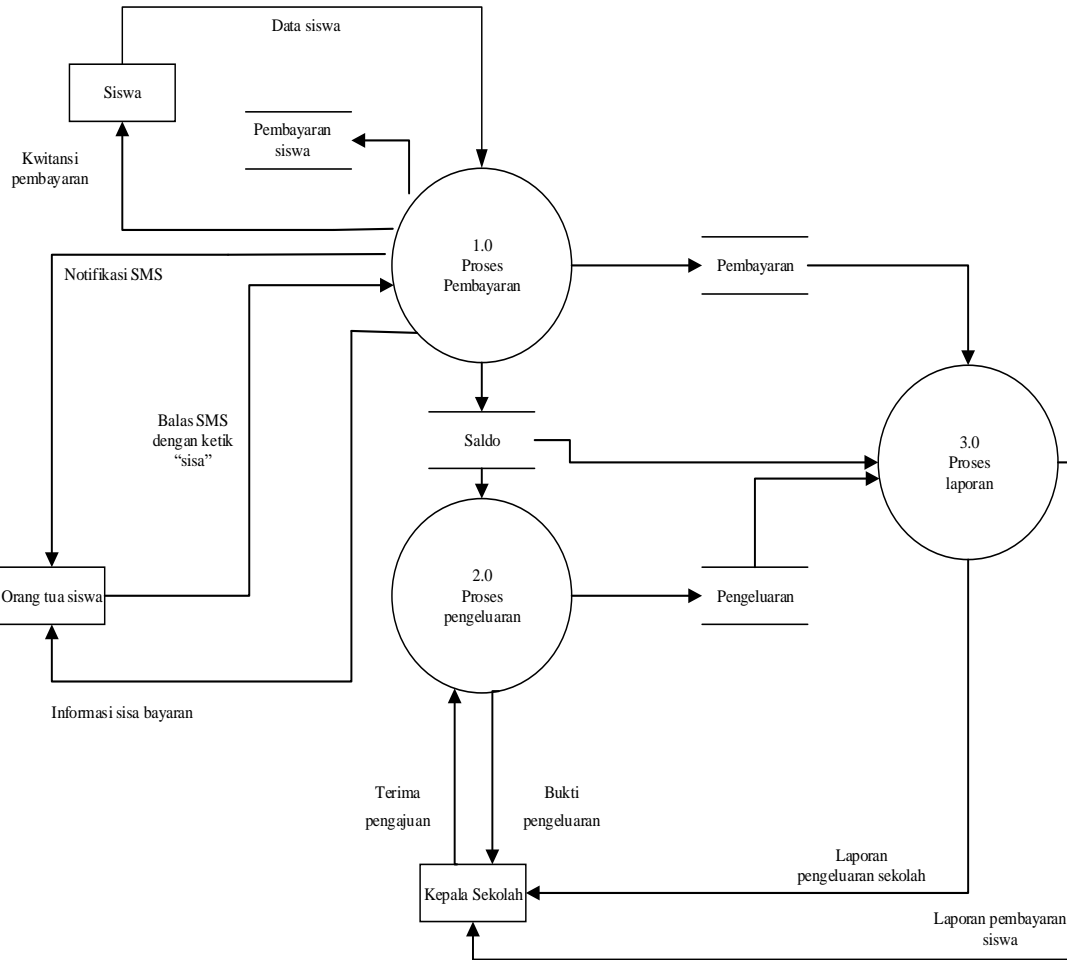
Gambar 2. Flowchart Sistem Usulan Pembayaran

##### 3. Diagram Konteks



Gambar 4. Diagram Konteks Pengelolaan Keuangan

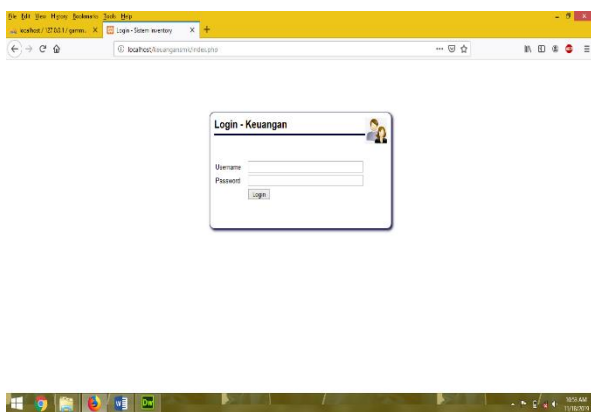
4. DFD Overview



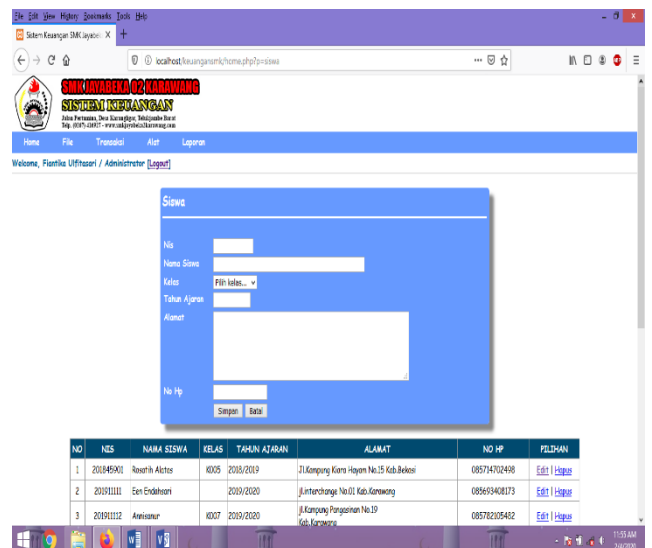
Gambar 5. Diagram Overview Pengelolaan Keuangan

4.3. Implementasi

form login yang berfungsi untuk masuk dan mengakses sistem.



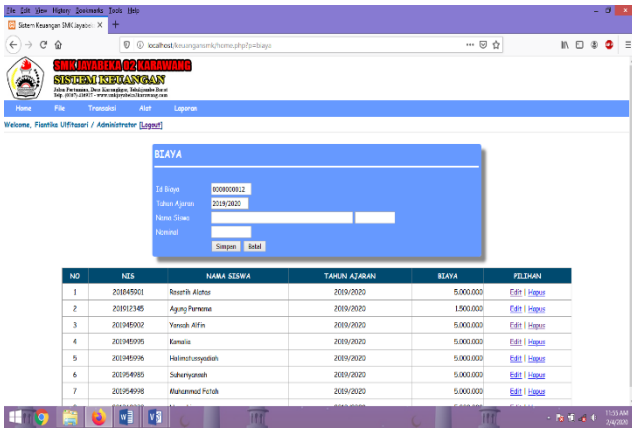
Gambar 6. Form Login



Gambar 7. Form input siswa

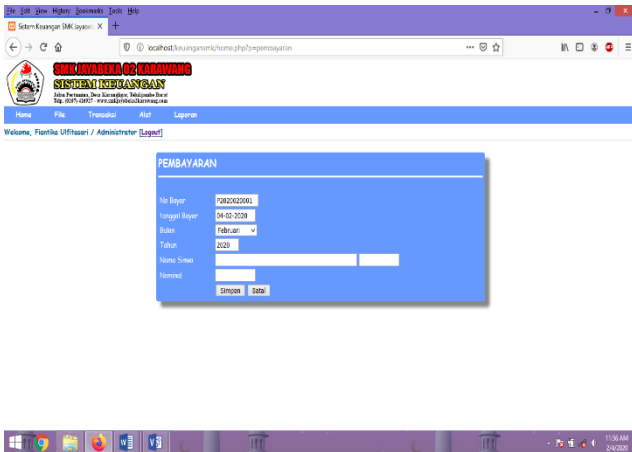
form input siswa yang digunakan untuk memasukan data siswa kedalam database, data dari siswa tersebut selanjutnya akan digunakan untuk transaksi pembayaran. Tabel didalam database yang berhubungan dengan form input siswa adalah tabel pembayaran

form input biaya yang digunakan untuk memasukan data biaya setiap siswa kedalam database, data dari biaya tersebut selanjutnya akan digunakan untuk menjumlah sisa sesuai dengan transaksi yang sudah dilakukan. Tabel didalam database yang berhubungan dengan form input biaya adalah tabel pembayaran dan tabel siswa



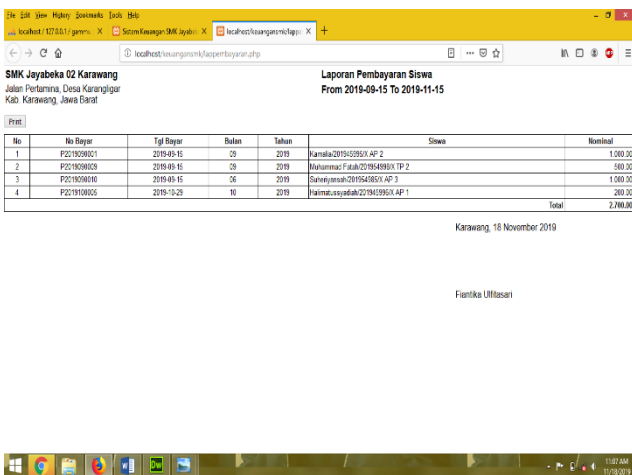
Gambar 8. Form input biaya

form input pembayaran yang digunakan untuk memasukan data transaksi dari pembayaran kedalam database, data transaksi pembayaran tersebut selanjutnya akan digunakan untuk rekap laporan pembayaran



Gambar 9. Form transaksi pembayaran

form input yang digunakan untuk memilih periode untuk hasil laporan yang akan ditampilkan seperti bulanan ataupun mingguan. Sedangkan Gambar 4.18 adalah form output yang menampilkan hasil laporan yang diminta dari form test laporan pembayaran



Gambar 9. Form laporan pembayaran

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengelolaan keuangan merupakan informasi penting bagi pihak-pihak yang berkepentingan, dan juga digunakan untuk menganalisa kemampuan organisasi dalam melakukan kegiatan operasionalnya dan berpengaruh dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya mengenai Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan SMK Jayabeka 02 Karawang diharapkan dapat memperbaharui sistem keuangan yang sudah ada sebelumnya, dimana sistem terdahulu selalu mengalami kendala. Berdasarkan hasil dari analisis perancangan sistem yang dibangun, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan dirancangnya sistem informasi pengelolaan keuangan ini, dapat memudahkan pencarian data siswa yang akan melakukan pembayaran serta nota pembelian tersimpan rapi pada sistem.
2. Fitur SMS Gateway dapat memberikan informasi kepada orang tua siswa secara realtime mengenai jumlah uang yang dibayarkan siswa.
3. Laporan keuangan sekolah dapat mudah disajikan dengan cepat dan jumlah yang akurat

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Aminullah and M. Ali, "Perkembangan Teknologi Komunikasi Era 4.0," *Komunika*, 2020.
- [2] U. H. Salsabila, P. F. Fitrah, and A. Nursangadah, "Eksistensi teknologi pendidikan dalam kemajuan pendidikan islam abad 21," *J. EDUSCIENCE*, 2020.
- [3] D. Fitriana and Y. G. Suahyo, "AUDIT SISTEM INFORMASI/TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN KERANGKA KERJA COBIT UNTUK EVALUASI MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI DI UNIVERSITAS XYZ," *J. Sist. Inf.*, 2012.
- [4] A. Priatna and A. M. Yusuf, "Pengembangan Integrated System Architecture Dengan Menggunakan Framework Togaf Adm (Studi kasus : PT XWZ)," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, 2020.
- [5] C. Pangestu, H. Sujati, and H. Herwin, "Pengaruh self efficacy dan pengasuhan orang tua terhadap kepercayaan diri siswa," *FOUNDASIA*, 2020.
- [6] A. M. Yusuf and B. Permana, "Perencanaan Arsitektur Sistem Terintegrasi Dengan Menggunakan Togaf Adm (Studi Kasus: Yayasan Pendidikan Rosma)," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, 2019.
- [7] R. Wulandari, D. Danuri, and J. Jaroji, "PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN PRESENSI GURU BERBASIS WEB DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN BENGKALIS," *J. Inform. Polinema*, 2019.
- [8] A. Rahman and A. Qosim, "SISTEM CERDAS PENGELOMPOKAN MAHASISWA BERDASARKAN PREDIKSI PERFORMA BELAJAR DENGAN METODE CASE BASED REASONING," *J. Edik Inform. J. Edik Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 13–25, 2021.
- [9] A. Maulana and Y. K. Suhada, "Perancangan Aplikasi Repository Intranet Pada Laboratorium Komputer Kampus A STMIK Rosma," *Infoman's*, 2018.
- [10] I. A. Mastan and M. M. Tyo, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Kepegawaian Berbasis Web Di PT. Traders Family International," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, 2020.
- [11] A. M. Yusuf, H. Hasmizal, and N. Dini, "Sistem Informasi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap Menggunakan Metode Garis Lurus Berbasis Vb.Net Pada CV Ginanjar Sejahtera Mandiri Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm.*

- Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, 2021.
- [12] J. Sadiyah, I. Indaryono, and A. M. Yusuf, "Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Berbasis Vb.Net Pada PT BANK PERKREDITAN RAKYAT (BPR) SANGGABUANA AGUNG KARAWANG," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, 2021.
- [13] I. S. Sitanggang and R. F. Hakim, "Pendeteksian Penjiplakan Kode Program C dengan Menggunakan Algoritme K-Medoids," *J. Ilmu Komput. dan Agri-Informatika*, 2020.
- [14] R. A. R. Fitriani and I. Hermadi, "Instrumentasi Kode Program Secara Otomatis untuk Path Testing," *J. Ilmu Komput. dan Agri-Informatika*, 2018.