

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SUMBANGAN PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 JEPARA DENGAN SMS GATEWAY

Heru Purnawirawan ¹⁾,
neptunus9@gmail.com

Abstrak : Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang dengan begitu pesat, semua itu bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi manusia dalam melaksanakan tugas dan kepentingannya. Mengingat pesatnya kemajuan teknologi yang sudah merambah ke semua bidang, dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi seluler baik GSM maupun CDMA, serta media internet, yang sebenarnya hal ini dapat diarahkan untuk menjadi nilai tambah dalam rangka kemajuan dunia pendidikan

Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Jepara saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan mencatat pada kartu pembayaran kemudian data pembayaran direkap secara manual pada buku. Hal ini menyebabkan proses pembayaran membutuhkan waktu lama dan tingkat kesalahan yang besar , selain itu juga menghambat tingkat kecepatan akses data dan penyampaian informasi menjadi terlambat. Tujuan utama penelitian ini adalah perancangan sistem informasi pembayaran sumbangan penyelenggaraan pendidikan (SPP) dengan SMS Gateway. Penelitian ini diharapkan agar memberikan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan pembayaran SPP sekolah serta kemudahan dalam penyampaian informasi SPP sekolah kepada siswa dan orang tua siswa . Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, kepustakaan, analisis, perencanaan, perancangan atau desain sistem.

Kata Kunci : *Siswa, SPP, SMS Gateway, Gammu*

Abstract : Developments in science and technology is evolving so rapidly today, all it aims to make it easier for people to carry out tasks and interests. Given the rapid advances in technology that has penetrated into all fields, it is certain that almost all people today are utilizing mobile technology both GSM and CDMA, as well as internet media, it actually can be directed to be an added value in order the progress of education

Information Systems of (SPP) Payment in the Vocational School (SMK) School 3 Jepara today still using the conventional way which is by writing in the payment card and then manually recapitulated in the book. This causes the payment process takes a long time and high error rate, but it also retards level data access speed and delivery of information becomes too late. The main purpose of this study is the design of information systems (SPP) Payment with SMS Gateway. This study is expected to provide the ease of implementation of school payment as well as the ease of delivery of information school tuition to students and parents.. The method used in this study were observation, interviews, library research, analysis, planning, design or system design

Key word : *Student, SPP, SMS Gateway, Gammu*

1. a Latar Belakang

Informasi merupakan hal mutlak yang dibutuhkan oleh masyarakat dimana seluruh aktivitas yang dilakukan mengacu pada intensifitas dan efektivitas. Pada masa sekarang informasi bukan lagi merupakan produk pelengkap, melainkan sudah merupakan kebutuhan utama. Dengan memiliki informasi, maka seseorang akan tahu apa yang harus dilakukan dan dapat menguasai keadaan.(Hamdan hamidin, 2009:44). Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara penyampaian informasi, gagasan serta juga cara menyampaikan kepada pihak lain. (Agus Saputa, 2011:1).

Pengiriman informasi melalui media SMS akan menjamin tersampainya informasi ke orang tua secara cepat, tepat, akurat, dan up to date tanpa harus menunggu hasil evaluasi belajar tahap akhir yang biasanya baru diterima oleh orang tua pada saat pengambilan raport. cukup menggunakan ponsel dengan mengirimkan sms dengan format yang telah ditentukan untuk mendapatkan informasi pembayaran SPP.

1. b. Rumusan Masalah

- a) Bagaimana membuat suatu sistem informasi agar informasi tersebut dapat diterima

dengan cepat dan tepat oleh orang tua siswa .

- b) Bagaimana membuat koneksi antara PC dengan Handphone.
- c) Bagaimana proses auto reply SMS yang terintegrasi dengan database server.
- d) Bagaimana membuat interface program sehingga memudahkan penggunaannya untuk mengoperasikan program tersebut (user friendly).

1. c. Batasan Masalah

- a) Obyek penelitian mengenai pembayaran SPP di SMK Negeri 3 Jepara
- b) Software yang digunakan adalah php, mysql, dan gammu
- c) Pembahasan dalam penelitian ini adalah pembuatan sistem informasi SPP

1. d. Tujuan

Menghasilkan Pembuatan Sistem Informasi Pembayaran SPP pada SMK Negeri 3 Jepara yang cepat, tepat dan akurat kepada siswa dan orang tua siswa.

1. e. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

- a) Aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
- b) Tersedianya layanan informasi pembayaran SPP berbasis SMS Gateway.
- c) Dapat diterima langsung oleh siswa dan orang tua siswa dalam hal informasi pembayaran SPP.
- d) Tersedianya aplikasi yang dapat membantu mempercepat pekerjaan dan mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pencatatan pembayaran SPP.

2.1. Pengertian Sistem

Definisi sistem dalam kamus Webster's Unbrided adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan atau organisasi. (Hanif Al Fatta, 2007).

2.2. Pengertian Sistem Informasi

Definisi sistem informasi yang lain merupakan satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan. (Al-Bahra Bin Ladjamudin, Sistem Informasi, 2005)

2.3. Pengertian Data dan Informasi

Data merupakan deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data juga dapat diartikan suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi sesuatu yang lebih bermakna. Dan data inilah yang nantinya akan disimpan dalam database (Kadir, Abdul. 2009). Sedangkan Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Kadir, Abdul. 2009)

2.4. Bagan Alir Sistem (Flowchart)

Flowchart menggunakan anotasi dan lambang, misalnya segi empat, belah ketupat dan oval, untuk menyatakan berbagai operasi. Garis dan ujung panah menghubungkan lambang-lambang tersebut untuk menunjukkan arah arus data dari satu titik ke titik lain. (Ir. Harianto Kristanto, 2004)

2.5. Pengertian PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HyperText Markup Language (HTML). Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. (Dodit Supriyanto, 2008)

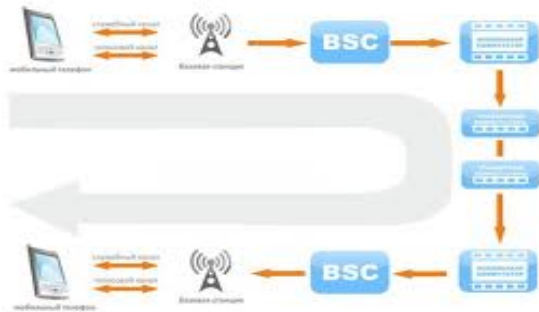
2.6. Pengertian MySQL

SQL (Structure Query Language) adalah suatu bahasa komputer yang mengikuti standar American National Standard Institute (ANSI), yaitu sebuah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses dan melakukan manipulasi sistem database (Yakub, 2008).

2.7. Pengertian SMS Gateway

SMS gateway adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel. (wikipedia).

2.8. Cara Kerja SMS



Gambar 2.1 Cara Kerja SMS

Keterangan:

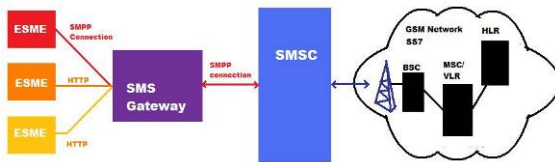
BTS : Base Transceiver Station

BSC : Base Station Controller

MSC : Mobile Switching center

SMSC : Short Message Service Center

2.9. Arsitektur Jaringan SMS



Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan SMS

Dari gambar diatas terlihat bahwa SMS Gateway berfungsi sebagai penghubung yang melakukan relay sms antara ESME (External Short Message Entity) dan SMSC dan sebaliknya. Komunikasi antara ESME dan SMS Gateway dapat menggunakan protokol SMPP atau dengan HTTP, sementara ke SMSC menggunakan SMPP.

ESME adalah entitas luar yang dapat berupa server aplikasi penyedia layanan (Application Service Provider) yang dimiliki oleh Content Provider, aplikasi Perbankan, server polling, dan lain-lain yang dapat menerima pesan, memproses pesan dan mengirim respons atas pesan yang masuk, serta perangkat lain seperti email gateway, WAP proxy server, Voice mail server

2.10. Gammu

Gammu merupakan sebuah aplikasi untuk membangun SMS gateway. Aplikasi tersebut saat ini dikelola oleh Michal Cihar dan orang-orang yang berpengalaman dengan membuat aplikasi Gnokii dan MyGnokii. (<http://wammu.eu/gammu>).

2.11. Handphone dan Modem

a) Handphone

Handphone atau telepon seluler (ponsel) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap namun dapat dibawa kemana-mana (portable). (Wikipedia)

b) Modem

Modem berasal dari singkatan Modulator DEModulator. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (carrier) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima

2.12. Kartu Seluler

Kartu Seluler Kartu SIM (Subscriber Identity Module) adalah sebuah kartu pintar seukuran prangko yang ditaruh di telepon genggam (Ponsel) yang menyimpan kunci pengenalan jasa telekomunikasi. (Wikipedia)

Tabel 2.1 Daftar Operator

Produk	Penyedia
Mentari	Indosat
IM3	Indosat
Kartu AS	Telkomsel
HALO	Telkomsel
Simpaty	Telkomsel
3	Hutchison Telecom
Axis	AXIS Telekom Indonesia
XL Prabayar	XL Axiata

3.1. Sistem Yang Berjalan



Gambar 3.1 Alur Sistem Yang Sedang Berjalan

3.2. Kerangka Masalah

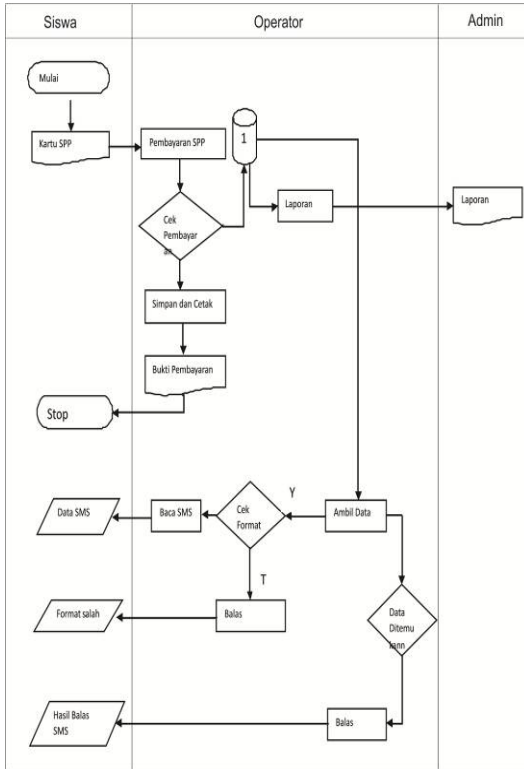
Kerangka pemikiran sistem informasi pembayaran SPP dengan sms gateway merupakan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat, dalam hal ini kebutuhan data

meliputi data siswa, data operator, data tahun ajaran, data kelas, data jurusan, dan data jenis beasiswa.

3.3. Sistem Yang Dirancang

Peancangan aplikasi sistem informasi pembayaran SPP dengan sms gateway ini dirancang menggunakan PHP, MySQL, Apache, gammu dan modem GSM.

Adapun bagan alur sistem informasi Pembayaran SPP dengan sms gateway SMK Negeri 3 Jepara terlihat seperti gambar 3.3



Gambar 3.3 Bagan Alur Sistem Baru

3.4. Rancangan Database

Database atau basis data merupakan kumpulan dari data atau tabel yang saling terhubung satu dengan lainnya. Database merupakan salah satu komponen yang sangat penting didalam suatu sistem karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi pemakainya. Pada sistem informasi pembayaran SPP diperlukan database yang meliputi beberapa tabel seperti berikut :

Field	Type	Length	Keterangan
id_user	Int	8	Primary key

Nama	Varchar	40	
username	Varchar	50	
password	Varchar	15	

Gambar 3.4.1 Rancangan Tabel Operator

Field	Type	Length	Keterangan
id_siswa	Int	8	Primary key
nama	Varchar	50	
nis	Varchar	30	
No_hp_siswa	Varchar	12	
ortu	Varchar	50	
No_hp_ortu	Varchar	12	
status	Char	1	
postReg	Date		
statusKelas	Char	1	

Gambar 3.4.2 Rancangan Tabel Siswa

Field	Type	Length	Keterangan
id_kelas	Int	8	Primary key
kelas	Var	10	

Gambar 3.4.3 Rancangan Tabel Kelas

Field	Type	Length	Keterangan
id_rombel	Int	8	Primary key

rombel	Varchar	10	
--------	---------	----	--

Gambar 3.4.4 Rancangan Tabel Rombel

Field	Type	Length	Keterangan
id_jurusan	Int	8	Primary key
jurusan	Varchar	10	

Gambar 3.4.5 Rancangan Tabel Jurusan.

4.1 Desain Rancangan Program

Desain rancangan sistem informasi pembayaran SPP SMK Negeri 3 Jepara merupakan hasil dari implementasi perancangan sistem baru, diantaranya adalah :

a. Desain Rancangan Halaman Login

Berikut adalah rancangan halaman login untuk operator

Gambar 4.1.a Desain Rancangan Halaman Login Operator

b. Desain Rancangan Halaman Utama

Tampilan halaman utama ketika berhasil login.

Gambar 4.1.b Desain Rancangan Halaman Utama

c. Desain Rancangan Edit Password Operator

Halaman rancangan edit password operator berfungsi untuk merubah password dari operator.

Gambar 4.1.c Desain Rancangan Halaman Utama

d. Desain Rancangan Input Tahun ajaran

Halaman desain rancangan input tahun ajaran berfungsi untuk menentukan tahun ajaran yang sedang aktif.

Gambar 4.1.d Desain Rancangan Input Tahun Ajaran

e. Desain Rancangan Input Kelas

Halaman desain rancangan input kelas terdiri dari id rombel, nama rombel, dan untuk menentukan wali kelas.

Gambar 4.1.e Desain Rancangan Input Kelas

f. Desain Rancangan Input Siswa

Halaman desain rancangan input siswa berfungsi untuk memasukkan atau menambahkan siswa.

Gambar 4.1.f Desain Rancangan Input Siswa

g. Desain Rancangan Laporan

Halaman desain rancangan laporan meliputi laporan rekap pembayaran SPP selama satu bulan.

Gambar 4.1.g Desain Rancangan Laporan

4.2 Desain Rancangan Laporan

Desain laporan merupakan hasil cetak dari rancangan laporan. Hasil cetak laporan sangat berguna untuk file arsip dan setiap bulan akan dilaporkan ke kepala sekolah.



PEMERINTAH KABUPATEN JEPARA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
UNIT PELAKSANA TEKNIK DINAS
SMK NEGERI 3 JEPARA
Jl. C.S. Tutubus No.3 Jepara 59419, Telp. (0291) 591188, Fax (0291) 591188
Web site : <http://www.sman3jepara.sch.id>, e-mail : sdand03@jepara2.vch.co.id

Logo: IAF, KAN, DELTA PAS

Laporan Pembayaran Uang SPP
Kelas : X TKJ 1
Bulan : Maret
Materi, Kelas : Danu Samedra, S.Kom

No	NIS	Tahun Ajaran	Kelas	Nama	Bulan Bayar	Ketiadaan	Nominal
1	21890	2012/2013	X TKJ 1	Moh. Fandi Muliadi	Maret	-	Rp.125.000
2	21891	2012/2013	X TKJ 1	Muhammad	Maret	-	Rp.125.000
3	21892	2012/2013	X TKJ 1	Moh. Sembur	Maret	Kurang Mampu	Rp.125.000
4	21895	2012/2013	X TKJ 1	Oni Oni	Maret	Belum Bayar	Rp.125.000
5	21894	2012/2013	X TKJ 1	Saragata Umiati	Maret	-	Rp.125.000

Jepara - Maret 2013
Yasniati
NIP. 195882368925130011

Gambar 4.2 Desain Rancangan Laporan

5.1. Kesimpulan

1. Sekolah dapat memiliki suatu sistem informasi pembayaran SPP yang dapat memberikan informasi secara cepat dan akurat kepada siswa maupun orang tua siswa.
2. Dengan adanya sistem informasi pembayaran SPP dengan SMS Gateway akan mampu mengurangi kesalahan-kesalahan yang sebelumnya pernah terjadi pada saat masih menggunakan cara konvensional.
3. Perlu untuk segera dibuatkan sistem informasi pembayaran SPP dengan SMS Gateway agar orang tua siswa dapat dengan mudah mengetahui tentang kegiatan pembayaran SPP yang dilakukan oleh putra atau putrinya hanya dengan mengirimkan sms ke sistem informasi pembayaran SPP SMK Negeri 3 Jepara dengan kode yang telah diberikan kepada semua orang tua siswa

6. Pustaka

- [1] **Trinoto, Indah Uly Wardati,** *Implementasi Sms Gateway Dan Sms Broadcast Untuk Pelayanan Konsumen Pada CV. Tanjung Pinang Motor*

- Pacitan*, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2012, ISSN 1979 – 9330
- [2] **Akhmad Rindo, Berliana Kusuma Riasti,** *Pembangunan Sistem Informasi Geografisusaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Kudus Berbasis Web*, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 12 Vol 9 No 2 – Agustus 2012, ISSN 1979 – 9330
- [3] HM, Jogiyanto. 2003. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI
- [4] Hamidin, Hamdan. *Gaya Hidup Masyarakat Telepon Seluler di kecamatan Padangsidimpuan selatan*, Jurnal Penelitian Komunikasi dan Pembangunan Vol. 10 No. 2, Agustus 2009
- [5] Hesti Handayani. *Sistem Informasi Pembayaran SPP Sekolah Pada SMA Piri 2 Yogyakarta*. (2012).
- [6] Gammu Project, www.gammu.org, akses 12 Februari 2012
- [7] Al Fatta, Hanif , *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi* Yogyakarta: Andi, 2007
- [8] Hamdani, dan Septarini , Aninidita 2009, *SMS gateway dengan bluetooth menggunakan mesin unix macintosh*, jurnal informatika Mulawarman Vol. 4 No.1, Februari 2009.