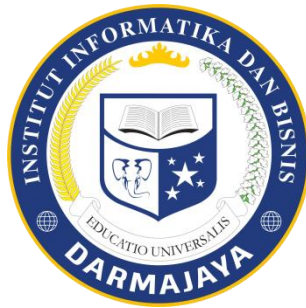


**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 459 / Ilmu Komputer**

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN DOSEN PEMULA (PDP)**



**PENERAPAN SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI PERKEMBANGAN  
ANAK PADA TAMAN KANAK-KANAK**

**Tahun ke – 1 dari rencana 1 tahun**

**Ketua : Anggi Andriyadi, S.kom., M. Ti (0209108703)**

**Anggota : Halimah, S.kom., M. Ti (0204078003)**

**Dibiayai Oleh:**

**Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat  
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2017**

**INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA  
OKTOBER 2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENERAPAN SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI PERKEMBANGAN ANAK PADA TAMAN KANAK-KANAK

**Peneliti/Pelaksana**  
Nama Lengkap : ANGGI ANDRIYADI, S.Kom, M.T.I  
Perguruan Tinggi : Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya  
NIDN : 0209108703  
Jabatan Fungsional : Tidak Punya  
Program Studi : Sistem Informasi  
Nomor HP : 082280206665  
Alamat surel (e-mail) : anggi.andriyadi@gmail.com

**Anggota (1)**  
Nama Lengkap : HALIMAH S.Kom, M.T.I  
NIDN : 0204078003  
Perguruan Tinggi : Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya

**Institusi Mitra (jika ada)**  
Nama Institusi Mitra : -  
Alamat : -  
Penanggung Jawab : -  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 14,000,000  
Biaya Keseluruhan : Rp 14,000,000



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

(ANGGI ANDRIYADI, S.Kom., MM)  
NIP/NIK 0210800

Kota Bandar Lampung, 31 - 10 - 2017  
Ketua,

( ANGGI ANDRIYADI, S.Kom, M.T.I)  
NIP/NIK 13521014



Menyetujui,  
Kepala LP4M

(Dr. Ir. SUHENDRO YUSUF IRIANTO, M.Kom)  
NIP/NIK 01600603

## **RINGKASAN**

Taman Kanak-Kanak (TK) merupakan rumah kedua bagi anak-anak yang berusia antara 5 – 7 tahun. Fungsi taman kanak-kanak ini sudah diatur dalam undang-undang No.20 Tahun 2003 pasal 8 tentang pendidikan di usia dini. Sebagai tempat pendidikan anak usia dini sudah seharusnya pengelola TK dapat berkoordinasi dengan orang tua murid untuk memberikan

informasi terpusat, sehingga orang tua tidak akan mendapatkan informasi yang salah dari orang yang tidak bertanggung jawab.

Ada beberapa masalah dimana pengelola TK tidak bisa menghubungi orang tua ketika anak-anak bersekolah hanya setengah hari, sehingga anakanak tiba-tiba pulang sendiri oleh orang lain tanpa diketahui orangtua kandung, guru juga sulit berkomunikasi dengan orang tua berkaitan dengan perkembangan anak, prestasi anak, keluhan-keluhan anak, hobby anak,

ketertarikan minat dan bakat anak, perkembangan motoric anak, perkembangan sosialisasi anak dengan lingkungan dan kawan-kawannya. Berdasarkan hal tersebut diperlukanlah sebuah sistem informasi terpusat berbasis short message service (SMS)-gateway dengan menggunakan Metode Waterfall Sistem Development Life Cycle. Sistem yang dibangun akan

membantu orang tua untuk mendapatkan informasi 1 arah dari pengelola TK. Sehingga jika terdapat informasi tentang jadwal libur, jadwal kegiatan, jadwal pulang siswa orang tua dapat diinformasikan lebih cepat dan terpercaya.

Kata Kunci : Taman Kanak-Kanan, SMS Gateway, Waterfall

## **PRAKATA**

Puji beserta syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada Nabi besar yakni Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Kemendiknas Riset dan Teknologi Indonesia yang telah menjadi sponsorship untuk pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang telah memfasilitasi ruang penelitian bagi dosen pemula sehingga tercapainya penelitian ini yang dapat diabdikan ke masyarakat, serta rekan-rekan dosen dari jurusan sistem informasi yang telah membantu selesainya 100% penelitian ini.

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul</b> .....	i
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	ii
<b>Identitas dan Uraian Umum</b> .....	iii
<b>Daftar Isi</b> .....	iv
<b>Daftar Tabel</b> .....	
<b>Daftar Gambar</b> ..	
<b>Ringkasan</b> .....	
<b>BAB 1 Pendahuluan</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB 2 Tinjauan Pustaka</b> .....	4
2.1 Pengertian Sistem Informasi .....	4
2.2 Karakteristik Sistem .....	4
2.3 Pengembangan Sistem.....	6
2.4 System Development Life Cycle.....	6
2.5 Perancangan Sistem .....	8
2.6 SMS (Short Message Service).....	9
2.7 SMS Gateway.....	11
2.8 MySQL.....	12
2.9 PHP.....	13
<b>BAB 3 Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	15
3.1 Tujuan Penelitian .....	15
3.2 Manfaat Penelitian.....	15
<b>BAB 4 Metode Penelitian</b> .....	16
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	16
3.2 Wawancara .....	16
3.3 Study Pustaka .....	16
3.4 Metode Pengembangan Sistem .....	16
<b>BAB 5 HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI</b> .....	17

5.1 Implementasi Program .....	17
5.2 Hasil Pembahasan Program.....	22
<b>BAB 6 RENCANA DAN TAHAPAN SELANJUTNYA .....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>22</b>
<b>Daftar Pustaka.... ..</b>	<b>23</b>
<b>Lampiran 1. Submmision Artikel Ilmiah</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1 Tabel Model dan Piaget .....</b>	<b>4</b>
<b>Tabel 2.1 Tabel AT Command .....</b>	<b>10</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1 Karakteristik suatu sistem .....</b>	<b>6</b>
<b>Gambar 2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem .....</b>	<b>7</b>
<b>Gambar 2.3 Proses Kerja PHP dan Server .....</b>	<b>13</b>
<b>Gambar 2.3 Proses Kerja PHP dan Server .....</b>	<b>13</b>
<b>Gambar 5.1 Menu Phonebook.....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 5.2 Menu Pesan Masuk.....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 5.3 Menu Membalas Pesan.....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 5.4 Menu Outboox.....</b>	<b>19</b>
<b>Gambar 5.5 Menu Phonegroup.....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar 5.6 Menu Auto Reply Sms.....</b>	<b>20</b>



## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 DRAFT PUBLIKASI ILMIAH PADA JURNAL PENELITIAN POS DAN INFORMATIKA

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pasal 1 dijelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan undang-undang tersebut maka lahirlah bagian ketujuh dari undang-undang tersebut Pasal 28 tentang pendidikan usia dini yang diantaranya adalah Taman Kanak-Kanak (TK).

Melihat dari undang-undang tersebut maka banyak orang tua yang menyekolahkan anak-anaknya yang masih berusia dini untuk bersekolah di TK yang ada di Indonesia. menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Nasional, pada tahun 2013/2014 terdapat 4.174.783 murid yang bersekolah di TK yang tersebar di 74.982 TK yang ada di seluruh provinsi di Indonesia. Hal ini mengingatk bahwa TK merupakan awal dari pendidikan anak-anak sebelum mereka melanjutkan ke sekolah dasar.

TK sebagai gerbang pendidikan pertama di Indonesia, mempunyai kewajiban bukan hanya melakukan pendidikan akan tetapi juga memiliki kewajiban untuk memberikan rasa aman terhadap murid-murid yang bersekolah di TK tempat mereka belajar. Hal ini dikarenakan sering terjadinya kasus penculikan anak, pelecehan seksual anak (pedofilia) dan kasus kekerasan anak-anak lainnya. Menurut data Komisi Nasional Perlindungan Anak (KOMNAS PA), jumlah korban kekerasan terhadap anak pada tahun 2007 - 2008 terdapat 5.334 Kasus dengan rincian kekerasan fisik 1.382 Kasus, pelecehan seksual 1.858 kasus dan kekerasan psikologis 2.094 kasus. Salah

satu penyebab terjadinya kasus tersebut adalah dikarenakan kurangnya komunikasi antara orang tua dengan guru di sekolah.

TK Taruna Jaya Bandar Lampung merupakan salah satu TK Swasta di Bandar Lampung yang berdiri sejak Tahun 1986 dan sampai saat ini memiliki 1 orang Kepala Sekolah, 12 orang Guru, 1 orang Petugas Kebersihan dengan 6 ruang kelas yang masing-masing terdiri dari 2 kelas A dan 4 kelas B, setiap kelas terdiri dari 30 orang murid dengan 2 orang guru yang bertanggung jawab.

Berdasarkan pra-penelitian yang dilakukan di TK Taruna Jaya Bandar Lampung ada beberapa kasus dimana pengelola TK tidak bisa menghubungi orang tua ketika anak-anak bersekolah hanya setengah hari, sehingga anak-anak tiba-tiba pulang sendiri oleh orang lain tanpa diketahui orang tua kandung, guru juga sulit berkomunikasi dengan orang tua berkaitan dengan perkembangan anak, prestasi anak, keluhan-keluhan anak, hobby anak, ketertarikan minat dan bakat anak, perkembangan motoric anak, perkembangan sosialisasi anak dengan lingkungan dan kawan-kawannya.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu diangkat sebuah penelitian untuk meminimalisir kejadian tersebut dengan membangun sebuah sistem informasi orang tua-anak berbasis SMS gateway. Sehingga orang tua akan mendapatkan informasi terpusat dari pengelola TK jika ada informasi terbaru tentang anak-anaknya di TK. Sehingga, orang tua tetap bisa dapat memantau kegiatan anak-anaknya walaupun sedang berkerja di luar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan adalah bagaimana membangun sebuah sistem informasi orang-tua anak sebagai media informasi terpusat, sehingga orang tua tetap dapat memantau kegiatan anak-anaknya dan juga agar tidak mendapatkan bias informasi dari orang yang tidak bertanggung jawab.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Pengertian Taman Kanak-kanak**

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Bab I Pasal 1 Ayat (14) dikemukakan bahwa Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dengan memasuki pendidikan lebih lanjut.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1990 tentang Pendidikan Prasekolah Bab I Pasal 1 Ayat (2) dinyatakan bahwa “Taman Kanak-kanak adalah salah satu bentuk pendidikan prasekolah yang menyediakan program pendidikan dini bagi anak usia empat tahun sampai memasuki pendidikan dasar.”

Taman Kanak-kanak adalah salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia empat tahun sampai enam tahun. Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Taman Kanak-kanak adalah pendidikan usia dini yang bertujuan untuk membina tumbuh kembang anak usia lahir sampai enam tahun secara menyeluruh, yang mencakup aspek fisik dan nonfisik, dengan memberikan rangsangan bagi perkembangan jasmani, rohani, motorik, akal pikiran, emosional, dan sosial yang tepat agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal serta menghubungkan antara pendidikan keluarga dengan pendidikan sekolah.

## 2.2 Beberapa Teori Perkembangan Anak

Dewasa ini ada dua teori atau pendekatan mengenai perkembangan, yaitu pendekatan-pendekatan perkembangan kognitif, dan belajar atau lingkungan.

### 1. PENDEKATAN PERKEMBANGAN KOGNITIF

#### a. Model dari Piaget

Menurut Piaget, perkembangan kognitif (intelektensi) anak itu meliputi tiga tahap atau periode, seperti tampak pada table di bawah ini.

PERIODE	USIA	DESKRIPSI PERKEMBANGAN
Sensorimotor	0-2 tahun	Pengetahuan anak diperoleh melalui interaksi fisik, baik dengan orang atau objek (benda). Skema-skemanya baru berbentuk refleks-refleks sederhana, seperti: menggenggam atau mengisap.
Praoperasional	2-6 tahun	Anak mulai menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasi dunia (lingkungan) secara kognitif. simbol-simbol itu seperti: kata-kata dan bilangan yang dapat menggantikan objek, peristiwa dan kegiatan (tingkah laku yang tampak)
Operasi Konkret	6-12 tahun	Anak sudah dapat membentuk operasi-operasi mental atas pengetahuan yang mereka miliki. Mereka dapat menambah, mengurangi dan mengubah operasi ini memungkinkannya untuk dapat memecahkan masalah secara logis.

#### b. Model Pemrosesan Informasi

Pendekatan ini merumuskan bahwa kognitif manusia sebagai suatu sistem yang terdiri atas tiga bagian: (1) Input, yaitu proses informasi dari lingkungan atau stimulasi (rangsangan) yang masuk ke dalam reseptor-reseptor pancaindera dalam bentuk penglihatan, suara, dan rasa; (2) Proses, yaitu pekerjaan otak untuk mentransformasikan informasi atau stimulasi dalam cara yang beragam, yang meliputi mengolah/menyusun informasi ke dalam bentuk-bentuk simbolik, membandingkan dengan informasi sebelumnya, memasukkan ke dalam memori dan menggunakannya apabila diperlukan;

dan (3) output, yang bertingkah laku, seperti berbicara, menulis, interaksi sosial dan sebagainya.

c. Model Kognisi Sosial

Tokoh dari pendekatan ini adalah Lev Vygotsky (1886-1934) ahli psikologi dari Rusia. Teori ini menekankan tentang kebudayaan sebagai faktor penentu bagi perkembangan individu. Diyakini, bahwa hanya manusia yang dapat menciptakan kebudayaan dan setiap anak manusia berkembang dalam konteks kebudayaannya. Kebudayaan memberikan dua kontribusi terhadap perkembangan intelektual anak. *Pertama*, anak memperoleh banyak sisi pemahamannya ; dan *Kedua*, anak memperoleh banyak cara berpikir, atau alat-alat adaptasi intelektual.

2. PENDEKATAN BELAJAR ATAU LINGKUNGAN

Teori-teori belajar atau lingkungan berakar dari asumsi bahwa tingkah laku anak diperoleh melalui pengkondisian (*conditioning*) dan prinsip-prinsip belajar. Di sini dibedakan antara tingkah laku yang dipelajari dengan yang temporer (tidak dapat diamati atau hanya berdasarkan proses biologis). Dalam hal ini B.F. Skinner membedakan “respondent behavior” dengan “operant behavior”.

- a. *Respondent Behavior*, merupakan respons yang didasarkan kepada reflex yang dikontrol oleh stimulus. Respons ini terjadi ketika ada stimulus dan tidak terjadi apabila stimulus itu tidak ada. Dalam kehidupan manusia, tingkah laku responden terjadi selama masa anak yang termasuk di dalamnya refleks, seperti : mengisap dan menggenggam. Anak-anak dan juga orang dewasa biasa menampilkan tingkah laku responden, yaitu dalam bentuk (1) respons fisiologis (seperti bersin); dan (2) respons emosional (seperti sedih dan marah).
- b. *Operant Behavior*, yaitu tingkah laku suka rela yang dikontrol oleh dampak atau konsekuennya. Pada umumnya dampak tingkah laku yang menyenangkan cenderung akan diulang kembali, sedangkan yang tidak menyenangkan cenderung ditinggalkan atau tidak diulang kembali.

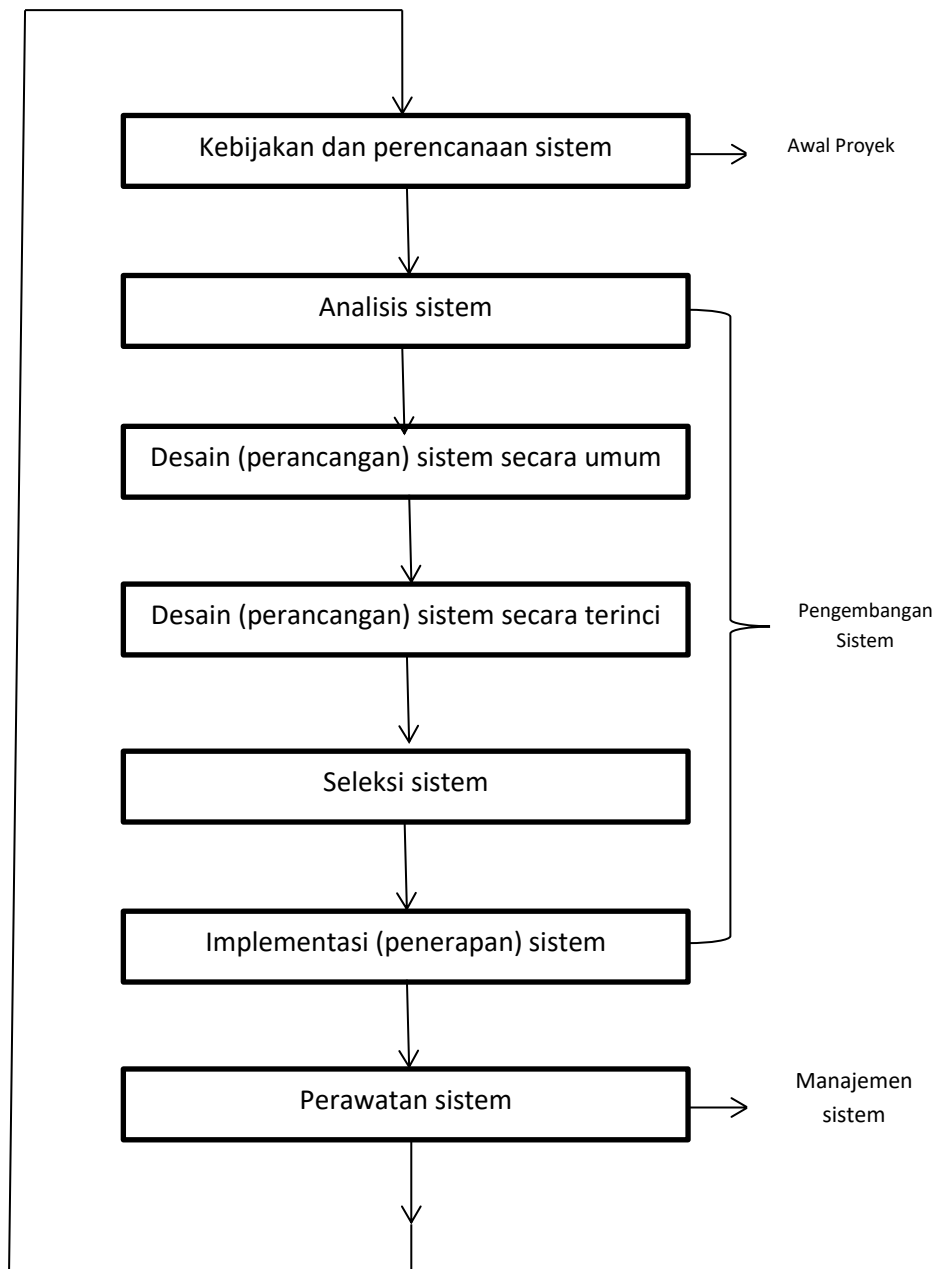
### **2.3 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2005).

### **2.4 *System Development Life Cycle (SDLC)***

*System Development Life Cycle (SDLC)* merupakan suatu metode pengembangan system. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya.

Di *systemslife cycle*, tiap-tiap bagian dari pengembangan sistem dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap-tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem dapat terdiri dari tahapan perencanaan sistem (*system planning*), analisis system (*systems analysis*), desain system (*system designs*), seleksi sistem (*systems selection*), implementasi system (*systems implementation*) dan perawatan system (*systems maintenance*) (Jogiyanto, 2005).



**Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem**

## 2.5 Perancangan Sistem

### a. Tahapan Perancangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan Analisis dan Desain Terstruktur (*StruturedSystem Analysis and Desain*), metode ini digunakan pada tahap analisis dan desain, metode ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem terstruktur dan menggunakan alat-alat (*tools*) dalam penerapannya. Sehingga hasil akhir dari sistem yang akan dikembangkan akan didapatkan



sistem yang terstruktur dengan baik. Alat-alat yang digunakan berupa suatu diagram atau bagan, contoh alat yang berbentuk diagram adalah *Data Flow Diagram*, sedangkan yang berbentuk bagan adalah *Bagan Alir Dokumen*, selain itu ada alat yang tidak berbentuk bagan ataupun digram yaitu kamus data.

**b. Alat Bantu Perancangan Sistem**

Berikut ini adalah alat dan teknik perancangan sistem *Data Flow Diagram* yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (Jogiyanto, 2005).

**c. Diagram Relasi Entitas (*Entity Relationship Diagram*)**

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah gambaran sistematis dari komponen-komponen ERD yaitu, model E-R yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang ditinjau (Fathansyah, 2007).

**d. Bagan Alir Sistem (*Systems Flowchart*)**

Bagan Alir Sistem (*Systems Flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak sebagai berikut ini (Jogiyanto, 2005).

**e. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)**

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem (Jogiyanto, 2005).

**f. Bagan Alir Program (*Program Flowchart*)**

Bagan alir program (*Program Flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir sistem.

**2.6 SMS (*SHORT MESSAGE SERVICE*)**

*Short Message Service* (SMS) (Talukder, 2005) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel. Memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk teks, SMS didukung oleh GSM (*Global System For Mobile Communication*), TDMA (*Time Division Multiple Access*), CDMA (*Code Division Multiple Access*) yang berbasis pada telpon seluler yang saat ini banyak digunakan. SMS (*Short Message Service*) merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandarisasi oleh suatu badan yang bernama ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*) Sebagian dari pengembangan GSM (*Global System For Mobile Communication*) *phase 2*, yang terdapat pada dokumentasi GSM 03.40 dan GSM 03.38. Fitur SMS ini memungkinkan perangkat Stasiun Seluler Digital (*Digital Cellular Terminal*, seperti ponsel) untuk mengirim dan menerima pesan-pesan teks dengan panjang sampai dengan 160 karakter melalui jaringan GSM. SMS dapat dikirimkan ke perangkat Stasiun Seluler Digital lainnya hanya dalam beberapa detik selama berada pada jangkauan pelayanan GSM.

Lebih dari sekedar pengiriman pesan biasa, layanan SMS memberikan garansi SMS akan sampai pada tujuan meskipun perangkat yang dituju sedang tidak aktif yang dapat disebabkan karena sedang dalam kondisi mati atau berada diluar jangkauan layanan GSM. Dengan adanya *feature* seperti ini maka layanan SMS juga cocok untuk dikembangkan sebagai aplikasi-aplikasi seperti *pager*, *e-mail*, dan notifikasi *voice mail*, serta layanan pesan banyak pemakai (*multiple user*). Namun pengembangan aplikasi tersebut masih bergantung pada tingkat layanan yang disediakan oleh operator jaringan (Yudi Wiharto (2011), Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway, Politeknik PalComTech Palembang).

## 2.6.1 Sistem Kerja SMS

### a. AT Command

Dibalik teks SMS yang diterima dan dikirim pada sebuah telepon seluler sebenarnya adalah berupa perintah *AT Command* yang bertugas mengirim atau menerima data dari dan ke *SMS center* (Zvonar, 2000). Perintah *AT Command* tiap-tiap *SMS device* bisa berbeda-beda, setiap vendor biasanya memberikan referensi tentang daftar perintah AT yang tersedia atau bisa di *download* di internet. *AT Command* digunakan untuk berkomunikasi dengan terminal melalui terminal *port* pada computer. Dengan menggunakan perintah AT, kita dapat mengetahui kekuatan sinyal dari terminal, mengirim pesan, menambahkan *item* pada buku alamat, mematikan terminal, dan banyak fungsi lainnya. Salah satu *software* yang digunakan untuk mengetes perintah *AT Command* adalah *windows HyperTerminal* yang biasanya telah tersedia bersama *windows installer*, sehingga hanya perlu menambahkan *software* tersebut dari *control panel*. Tidak semua perintah AT digunakan pada program, yang diambil hanya yang diperlukan saja, misal untuk mengirim, membaca, menghapus dan menerima pesan dari terminal *AT Command* yang umum digunakan adalah:

**Tabel 2.1 AT Command**

Perintah AT	Kegunaan
AT	Mengecek apakah <i>handphone</i> telah terhubung
AT + CMGF	Menetapkan format <i>mode</i> dan terminal
AT + CSCS	Menetapkan jenis <i>encoding</i>
AT + CNMI	Mendeteksi pesan SMS yang baru masuk secara otomatis
AT + CMGL	Membuka daftar SMS yang ada pada <i>SIM card</i>
AT + CMGS	Mengirim pesan SMS
AT + CMGR	Membaca pesan SMS
AT + CMGD	Menghapus pesan SMS

*AT Command* sebenarnya hampir sama dengan perintah (*prompt*) pada DOS. Perintah-perintah yang dimasukkan ke *port* dimulai dengan kata AT, lalu diikuti oleh karakter lainnya, yang memiliki fungsi unik (Yudi Wiharto (2011), Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway, Politeknik PalComTech Palembang).

#### **b. SMS Center (SMSC)**

Pada saat kita mengirim pesan SMS dari *handphone (mobile originated)* pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke *handphone* tujuan, akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke SMS Center (SMSC), baru kemudian pesan tersebut diteruskan ke *handphone* tujuan jaringan (Yudi Wiharto (2011), Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway, Politeknik PalComTech Palembang).

### **2.7 SMS Gateway**

Pada prinsipnya, SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang di *generate* lewat sistem informasi melalui media SMS yang di *handle* oleh jaringan seluler. SMS Gateway ini memanfaatkan modem untuk server pengiriman SMS. SMS memanfaatkan jaringan seluler untuk pengiriman SMS, *serviceI* gammu sebagai *software* SMS Gateway, dan *database* mysql yang diintegrasikan dengan *database*. (Rhyca Putri Ardy, Riske Atista, Antonius Wahyu Sudrajat, Pemanfaatan SMS Gateway Dalam Pelayanan Informasi Aktifitas Siswa Pada TK Xaverius 5 Palembang).

#### **2.7.1 Keunggulan SMS Gateway**

Penggunaan SMS Gateway dipilih dalam dunia bisnis karena terdapat beberapa keunggulan, di antaranya :

- a. Biaya relatif murah, pengiriman terjamin sampai ke nomor tujuan dengan catatan nomor dalam keadaan aktif selain itu, waktu pengiriman juga cepat, bila dibanding menggunakan kartu pos.

- b. Penggunaan layanan SMS ini, pengguna dapat mengirimkan pesan secara fleksibel. Dengan kata lain, pengguna dapat mengirim pesan kapanpun dan dimana saja.
- c. Mudah digunakan.

### **2.7.2 Software SMS Gateway**

Menurut Daud Edison Tarigan (2013) Gammu merupakan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada handphone, modem dan perangkat sejenis lainnya. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh Gammu antara lain adalah fungsi nomor kontak (phonebook) dan fungsi SMS. Namun, untuk aplikasi yang dikembangkan ini akan lebih banyak menggunakan fungsi SMS dari Gammu (Ratna Astiti, Sistem Pelaporan Nilai Berbasis SMS Gateway pada SMAN 1 Petahanan Kebumen, Universitas Dian Nuswantoro).

### **2.7.3 Kelebihan Software Gammu**

Kelebihan gammu dibandingkan *tool SMS Gateway* lainnya menurut Daud Edison Tarigan (2004:24) adalah sebagai berikut (Rizka Liatmaja dan Bambang Eka Purnama (2013) sebagai berikut :

1. Gammu dapat dijalankan di windows maupun linux.
2. Banyak *device* yang kompatibel dengan Gammu.
3. Gammu menggunakan *databaseMySQL*.
4. Baik kabel USB maupun serial, semuanya kompatibel dengan Gammu.
5. Gammu adalah aplikasi *open source* yang dapat dipakai secara gratis.
6. Gammu tidak memerlukan banyak *hardware* (hanya memerlukan PC dan Modem), sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi dengan modal terjangkau.

## 2.8 MySQL

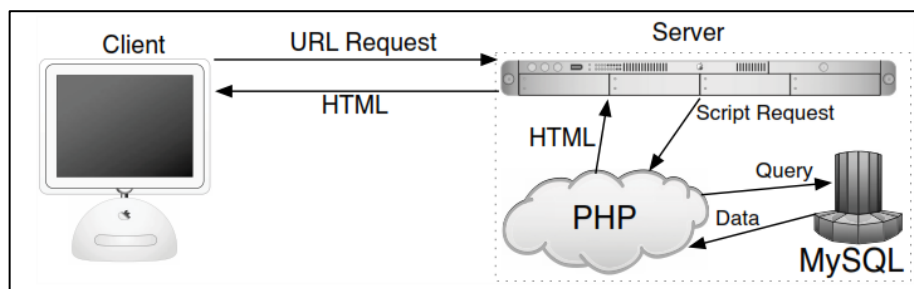
*MySQL* adalah suatu *Relational Database Management System* (RDBMS) yang mendukung database yang terdiri dari sekumpulan relasi atau table. Relasi dan table memiliki arti yang sama (Kasiman, 2006). Banyak *Relational Database Management System* (RDMS) yang tersedia, tetapi *MySQL* khususnya sangat cocok untuk bekerja sama dengan PHP dengan beberapa pertimbangan.

*MySQL* menggunakan suatu format standar *SQL* bahasa data yang terkenal. *MySQL* dilepaskan dengan suatu lisensi *open source*, dan tersedia secara cuma-cuma. *MySQL* bekerja pada berbagai sistem operasi, dan banyak bahasa. *MySQL* bekerja dengan cepat dan baik dengan data yang besar. PHP menyediakan banyak fungsi untuk mendukung database *MySQL*.

## 2.9 PHP

PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script* server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien (Kasiman, 2006).

Bahasa pemrograman PHP selalu membutuhkan sebuah server untuk menjalankan setiap kode yang ditulis didalam PHP. Server ini digunakan untuk menterjemahkan semua logika dan algoritma yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP (Larry Ulman, 2008). Cara kerja dalam bahasa pemrograman PHP dengan Server adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.3** Proses Kerja PHP dan Server

Dari gambar 2.3 dapat dijelaskan bahwa ketika *client* melakukan *request* sebuah website berbasis PHP, maka request tersebut akan dibawa menuju ke Server, lalu terjadilah sebuah pengolahan algoritma dan logika yang ada didalam kode PHP tersebut. Selanjutnya, jika terdapat database maka akan ikut diproses didalam server. Ketika semua olah data selesai, maka *request* akan dikembalikan lagi ke *client* dan display website akan ditampilkan di dekstop *klien*.

Kelebihan yang dimiliki PHP antara lain :

- a. PHP difokuskan pada pembuatan *script* server-side.
- b. PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi.
- c. PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML.
- d. PHP dapat digunakan untuk membuat sebuah aplikasi dinamis

## **BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menerapkan sistem informasi berbasis sms gateway untuk membantu orang tua dan pengelola TK.
2. Penelitian ini diperuntukkan untuk meminimalisir kejahatan terhadap anak, dengan perkembangan anak, prestasi anak, keluhan-keluhan anak, hobby anak, ketertarikan minat dan bakat anak, perkembangan motoric anak, perkembangan sosialisasi anak dengan lingkungan dan kawan-kawannya.

### **3.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Orang tua akan mendapatkan informasi terpusat dan terpercaya dikarenakan akan mendapatkan informasi dari satu sistem.
2. Pengelola TK akan lebih mudah menghubungi dan memberikan informasi ke orang Tua.
3. Orang Tua akan tetap bisa memantu kegiatan sekolah anak-anaknya.



## **BAB 4. METODE PENELITIAN**

### **4.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian teknik pengumpulan data merupakan faktor penting untuk keberhasilan sebuah penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **4.1.1 Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan mewawancarai pihak-pihak yang terkait dengan penggunaan sistem informasi pada TK Taruna Jaya Bandar Lampung. Pihak- pihak yang diwawancarai antara lain : Kepala Sekolah dan Guru pada TK Taruna Jaya Bandar Lampung. Teknik wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai tahapan proses penyampaian informasi perkembangan, prestasi, keluhan-keluhan yang berkaitan dengan anak-anak di TK Taruna Jaya Bandar Lampung serta untuk mengetahui permasalahan pada sistem yang ada.

#### **4.1.2 Study Pustaka**

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari pustaka terkait tentang pengembangan sistem informasi, mencari dan mempelajari pustaka yang terkait dengan pembuatan aplikasi SMS *Gateway* dan perangkat lunak (*Software*) maupun perangkat keras (*Hardware*) yang dibutuhkan.

#### **4.1.3 Metode Pengembangan Sistem**

Sistem pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Waterfall Sistem Development Life Cycle*, yaitu menganalisa dari data-data dan proses bisnis yang ada yaitu data aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing guru pada TK Taruna Jaya Bandar Lampung dan proses penyampaian informasi secara cepat serta memberikan alternative solusi pemecahan masalahnya, yang selanjutnya mendesain baik interface input output, data base dan dilanjutkan dengan penyusunan coding. Tahap selanjutnya adalah melakukan tes terhadap system yang telah di kembangkan untuk memastikan system berfungsi dengan baik.

## BAB 5. HASIL DAN CAPAIAN LUARAN

### 5.1 Implementasi Program

Implementasi program adalah menjelaskan bagaimana menjalankan program aplikasi yang telah dibuat pada komputer. Sistem ini menggunakan *Web Server* Apache dan *Database* MySQL untuk menjalankan Sistem. Kemudian untuk perangkat keras pendukungnya menggunakan Modem Internet, sehingga sistem dapat mengirimkan pesan ke yang dituju. Sistem ini hanya dapat berjalan di 1 server local yang telah terhubung dengan Modem, sehingga tidak dapat dipindahkan ke *online server* dengan *domain* khusus tersendiri.

### 5.2 Hasil Pembahasan Program

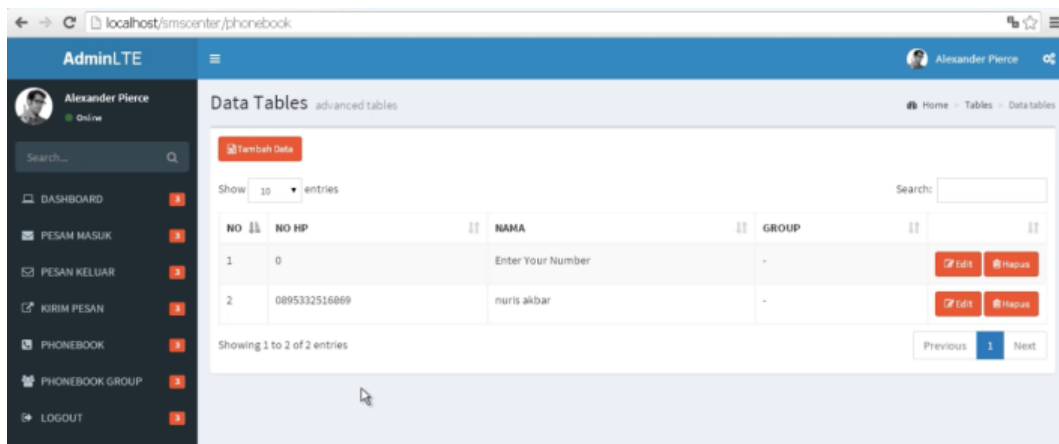
Sistem yang telah diimplementasi menghasilkan 5 menu yang dapat digunakan oleh *end user* untuk melakukan penyebaran informasi. 5 menu tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pesan Masuk
2. Pesan Keluar
3. Phone Book
4. Phone Group
5. Auto Reply SMS

#### A. Menu Phonebook

Menu phonebook berfungsi untuk menyimpan daftar nomor *handphone* orang tua dan guru untuk mengirimkan informasi yang terkait. Pada menu phonebook, telah dilengkapi menu Rubah dan Hapus, menu ini deprogram sehingga memudahkan admin untuk menambah nomor *handphone* orang tua.

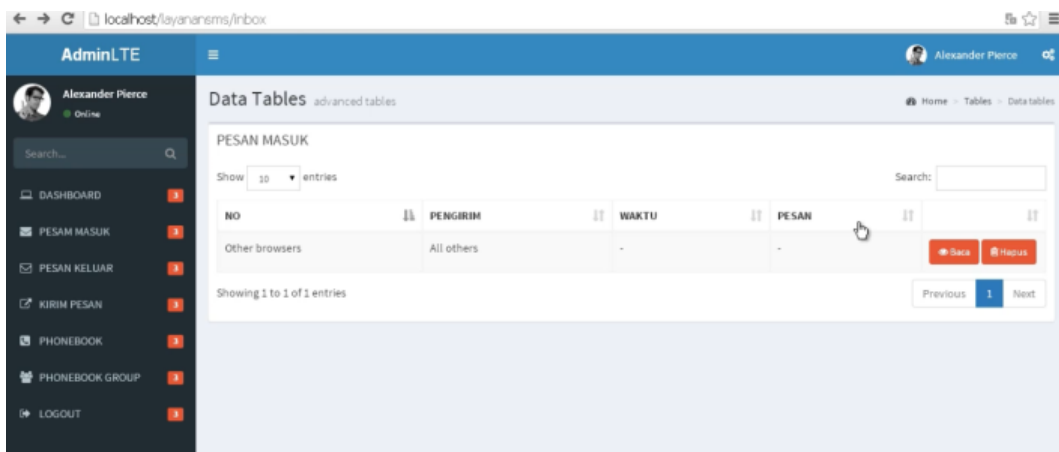
Menu *phonebook* juga berelasi dengan menu *phonegroup*, dimana fungsi dari *phonegroup* ini adalah untuk mengelompokkan kontak berdasarkan dari tipenya, seperti misalnya orang tua, guru dan staff.



Gambar 1. Menu Phonebook

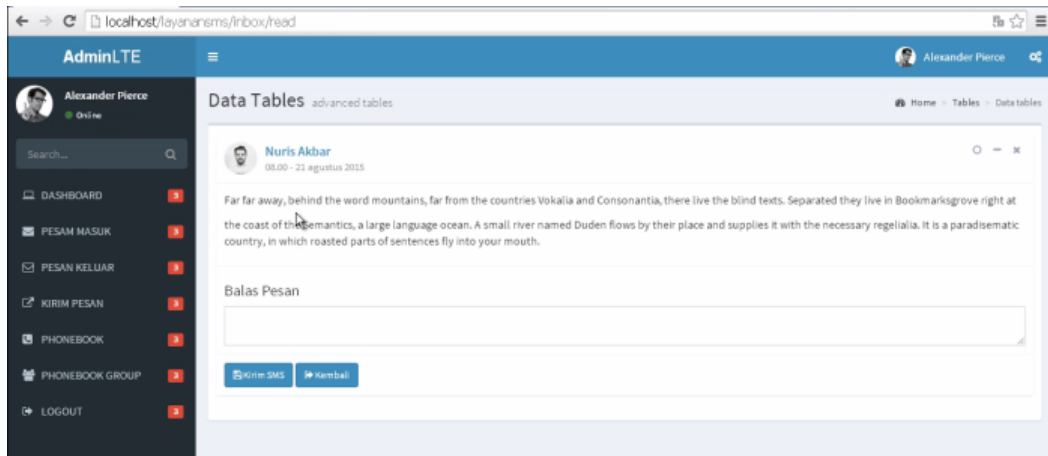
### B. Menu Inbox

Menu Inbox berfungsi untuk menerima pesan masuk dari orang tua dan guru sebagai pusat informasi. Pada menu inbox, telah dilengkapi menu Baca dan Hapus, menu ini deprogram sehingga memudahkan admin untuk membuka pesan masuk, dan menghapusnya jika diperlukan. Menu *Inbox* dibagi dalam 3 data yaitu **nama pengirim**, **waktu pengiriman**, dan **pesan masuk**.



Gambar 2 Menu Pesan Masuk

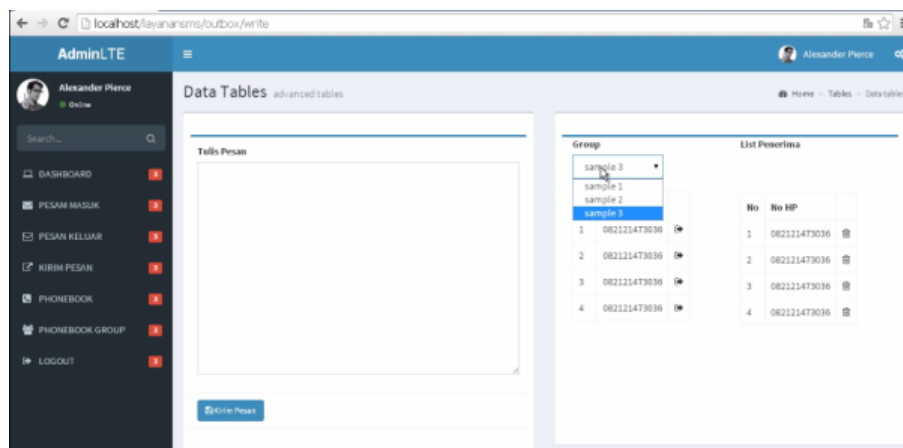
Selanjutnya, menu baca juga dapat digunakan untuk membalas pesan masuk yang datang. Seperti gambar dibawah:



Gambar 3. Menu Membalas Pesan

### C. Menu Outbox

Menu Outbox berfungsi untuk menyimpan draft pesan yang akan dikirimkan. Pada menu ini terdapat, pilihan broadcast untuk mengirimkan pesan berantai.

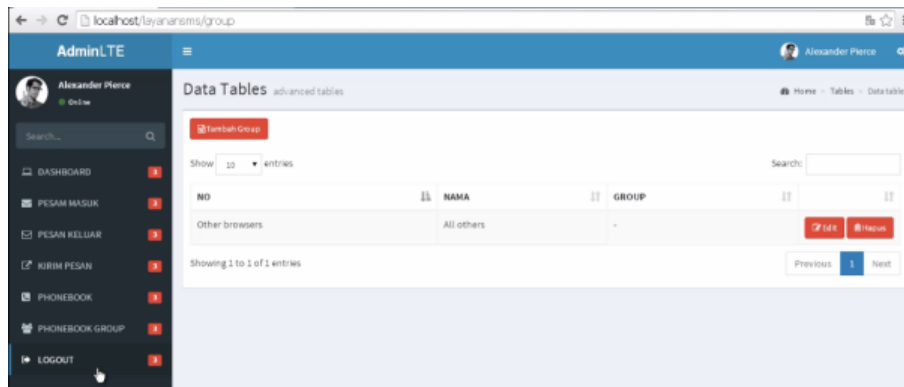


Gambar 4. Menu Outbox

### D. Menu Phonegroup

Menu *phonegroup* ditujukan untuk memberikan kategori kontak nomor *handphone* yang ada di sistem, sehingga pengiriman dapat dikategorikan

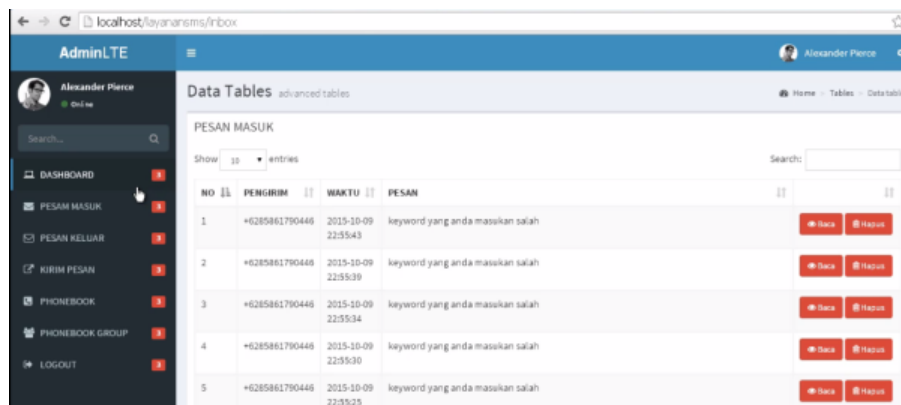
berdasarkan pada kontak tersebut. Hasil implementasi sistem dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5. Menu Phonebook Group

#### E. Menu Auto Reply SMS

Menu *Auto Reply* SMS digunakan untuk membalas sms secara otomatis. Seperti yang ditunjukkan seperti Gambar 6, dibawah.



Gambar 6 Menu Auto Reply SMS

## **BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

### **6.1 Instalasi Sistem Pada TK Taruna Jaya**

Rencana selanjutnya adalah Instalasi Sistem pada TK Taruna Jaya, sehingga sistem dapat digunakan oleh institusi tersebut. Instalasi ini meliputi instalasi server lokal, persiapan komputer dan instalasi modem.

### **6.2 Pelatihan Sistem**

Rencana kedua adalah melakukan pelatihan penggunaan sistem, sehingga operator dapat menggunakan sistem yang telah diinstalasi.

## **BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **7.1 Kesimpulan**

Sistem SMS Gateway ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan desain sistem yang telah dibangun. Percobaan akan terus dilakukan untuk melakukan uji daya tahan penerimaan SMS masuk dan keluar, sehingga pengembangan atas sistem akan dilakukan.

### **7.2 Saran**

Sistem SMS Gateway ini dapat dikembangkan ke Mobiles sistem yang dapat berjalan di sistem operasi Android dan iOS sehingga jangkauan penggunaan akan menjadi lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik (2015); Jumlah Sekolah, Guru, dan Murid Taman Kanak-Kanak (TK) di Bawah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Menurut Provinsi 2011/2012-2013/2014 (2015).
2. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Indonesia.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1990 Pasal 1 tentang Pendidikan Prasekolah
4. Komisi Perlindungan Anak Indonesia (2015); Jumlah kasus korban kekerasan anak 2011 - 2014 (2015).
5. Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*.Yogyakarta: Penerbit Andi.
6. Fathansyah.2007. *Basis Data,Informatika*.Bandung: Penerbit Informatika.
7. Yudi Wiharto. 2011. Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway. *Jurnal Teknologi Dan Informatika (Teknomatika)* 1(1): 1-28.
8. Antonius Wahyu Sudrajat, Rhyca Putri Ardy, Riske Atista. 2011. Pemanfaatan SMS Gateway Dalam Pelayanan Informasi Aktifitas Siswa Pada TK Xaverius 5 Palembang.*Jurnal Amik MDP*.1-9.
9. Ratna Astiti, Rhyca Putri Ardy, Riske Atista. 2011. Sistem Pelaporan Nilai Berbasis SMS Gateway pada SMAN 1 Petahanan Kebumen.*Jurnal Universitas Dian Nusantara*.1-7.
10. Daud Edison Tarigan.2013.*Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan Codeigniter*.Yogyakarta:Loko Media,Yogyakarta.




11. Bambang Eka Purnama, Rizka Liatmaja. 2013. Sistem informasi akademik berbasis web pada lembaga bimbingan belajar be excellent pacitan. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS)* 2(2): 58-63.
12. Larry Ulman.2008.*PHP 6 and MySQL 5*.Berkeley: Peachpit Press.

# **LAMPIRAN - LAMPIRAN**

# Lampiran 1. Draft Publikasi Ilmiah Pada Jurnal Penelitian Pos Dan Informatika



## JURNAL Penelitian Pos & Informatika



Pusat Riset  
Sumber Daya Perangkat  
dan Penyelenggaraan  
Pos dan Informatika  
Badan Litbang SDM  
Kemkominfo

HOME
ABOUT
USER
HOME
SEARCH
CURRENT
ARCHIVES
ANNOUNCEMENTS

Home > User > Author > Submissions > #106 > Summary

### #106 Summary

SUMMARY
REVIEW
EDITING

#### Submission

**Authors**  
Anggi Andriyadi

**Title**  
THE DEVELOPMENT OF PARENTING INFORMATION SYSTEM FOR KINDERGARTEN BASED ON SMS-GATEWAY

**Original file**  
[JPP111-1811.DOC](#) 2017-07-22

**Supp. files**  
None [ADD A SUPPLEMENTARY FILE](#)

**Submitter**  
Anggi Andriyadi

**Date submitted**  
July 22, 2017 - 12:29 PM

**Section**  
Informatics

**Editor**  
None assigned

---

**Status**

Status: Awaiting assignment  
Initiated: 2017-07-22  
Last modified: 2017-07-22

---

**Submission Metadata**

IDT (METADATA)

**Authors**

Name: Anggi Andriyadi  
Affiliation: Informatics and Business Institute Dermajaya  
Country: Indonesia  
Bio Statement: Faculty of Computer, System Information  
Principal contact for editorial correspondence:

**Title and Abstract**

Title: THE DEVELOPMENT OF PARENTING INFORMATION SYSTEM FOR KINDERGARTEN BASED ON SMS-GATEWAY

Abstract: Kindergarten is a second home for a children for about 5 – 7 years. It is accorded from national constitution No 20 year 2003 article 9 about early education for children. Based on it, kindergarten management should be able to coordinate with the parents in order to giving a centralized information to avoiding false information from irresponsible person.

Delivering an information to the parents is always be an issued whereas the parents is not available to be contacted by the management, for instance when the students go to the kindergarten for the half of day, the management could not contact the parents due to limited communication, therefore the students is going home alone. The teacher also have an issues to communicate with the parents regarding the development of their children, the development of sensor motoric, and the development of social life of their children. Given the background, it need a centered information system based on short message service (SMS)-gateway by using waterfall a method which using ITa Cycle Development System. The system which will be develop will help a parents to gathering centered information from Kindergarten Management. Inaddition, if there is newest information regarding schedule of holiday event, study, the parents will be informed soon and well.

**Indexing**

Keywords: —  
Language: en

**Supporting Agencies**

Agencies: Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan Riset dan Teknologi Indonesia

**References**

References

1. Badan Pusat Statistik (2015). Jumlah Sekolah, Guru, dan Murid Taman Kanak-Kanak (TK) di Bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Menurut Provinsi 2011/2012-2013/2014 (2015).
2. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Indonesia
3. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1990 Pasal 1 tentang Pendidikan Prasekolah
4. Komisi Perlindungan Anak Indonesia (2015). Jumlah kasus korban kekerasan anak 2011 - 2014 (2015).
5. Jogyanta. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi Yogyakarta: Penerbit Andi.
6. Fathansyah 2007. Basis Data Informatika Bandung: Penerbit Informatika.
7. Yudi Wiharto. 2011. Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway. Jurnal Teknologi Dan Informatika (Teknoinformatika) 1(1), 1-28
8. Antonius Wahyu Sudrajat, Rhyca Putri Ardy, Riska Alistia. 2011. Pemanfaatan SMS Gateway Dalam Pelayanan Informasi Aktifitas Siswa Pada TK Xaverius 5 Palembang Jurnal Amik MDP 1-3
9. Ratna Astuti, Rhyca Putri Ardy, Riska Alistia. 2011. Sistem Pelaporan Nilai Berbasis SMS Gateway pada SMAN 1 Petahanan Kebumen Jurnal Universitas Dian Nusantara 1-7.
10. Daud Edison Tarigan 2013. Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan Codeigniter Yogyakarta: Lokamedia, Yogyakarta

**USER**

You are logged in as **anggi\_87**

- My Profile
- Log Out

**JOURNAL PROFILE**

**People**

- Aims & Scope
- Contact
- Editorial Team
- Peer Review

**Policies**

- Section Policies
- Post Review Process
- Publication Frequency
- Open Access Policy
- Plagiarism Check
- Online Submission Changes
- Publication Ethics and Malpractice Statement
- Copyright Infringement and Conditions of Publication
- Database Manager
- Administration and Indexing
- Contact Us

**Submissions**

- Online Submissions
- Author Guidelines
- Privacy Statement

**Other**

- Journal Sponsorship
- Site Map
- About this Publishing System
- Statistics

**STATISTICS**

**FlagCounter**

Vectors

StateCounter

[View My Stats](#)

**INDEXING**

JPPi has been covered by these following indexing services:

[Google Scholar](#)  
(Profile of Google Scholar)

[GARUDA](#)  
(Profile on Portal Garuda)

[ISJD](#)  
(Profile on IJDI)

[Web of Science](#)  
(Profile on Web of Science)

[DOI, INISOC](#)  
(Profile on DOI)

**ARTICLE TEMPLATE**

[Article Template \\*JDI](#)

**OPEN ACCESS POLICY**



Jurnal Penelitian Pos & Informatika  
p-ISSN: 2088-9402 e-ISSN: 2476-0286  
Badan Litbang SDM Kemkominfo  
Pusat Riset Sumber Daya Perangkat dan Penyelenggaraan Pos dan Informatika  
Jalan Medan Merdeka Barat No. 9, Lantai 4 Gedung Delapan, Kementerian Komunikasi dan Informatika, Telepon: +62 21 34633840

