



**PERANCANGAN SMS GATEWAY DALAM PENGINFORMASIAN  
PEMBAYARAN SPP DAN PEMINJAMAN BUKU PADA PERPUSTAKAAN  
BERBASIS WEB**

**( Studi Kasus : SMK PEMDES UJUNG BATU)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada  
Jurusan Teknik Elektro



**UIN SUSKA RIAU**

Oleh:

**ADE AKBAR**  
**11155101741**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2016**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN

### PERANCANGAN *SMS GATEWAY* DALAM PENGINFORMASIAN PEMBAYARAN SPP DAN PEMINJAMAN BUKU PADA PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB ( Studi Kasus : SMK PEMDES UJUNG BATU)

#### TUGAS AKHIR

oleh:

**ADE AKBAR**

**11155101741**

Telah dipertahankan di depan Sidang Dewan Penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 11 Januari 2016

Pekanbaru, 11 Januari 2016

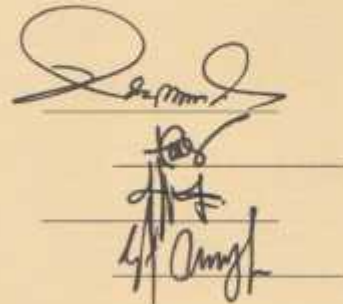


Mengesahkan,

Ketua Jurusan  
  
**Dr. Alex Wenda, S.T., M. Eng**  
NIP.19780126 200710 1 001

#### DEWAN PENGUJI:

Ketua : Dr. Rado Yendra, S.si., M.Sc  
Sekretaris : Dr. Harris Simaremare, S.T., M.T  
Anggota I : Dr. Alex Wenda, S.T., M. Eng  
Anggota II : Ewi Ismaredah, S. Kom., M. Kom



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERANCANGAN SMS GATEWAY DALAM PENGINFORMASIAN  
PEMBAYARAN SPP DAN PEMINJAMAN BUKU  
PADA PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB  
( STUDI KASUS : SMK PEMDES UJUNGBATU )**

**ADE AKBAR  
NIM: 11155101741**

Tanggal Sidang : 11 Januari 2016

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

**ABSTRAK**

SMK Pemdes Ujung Batu merupakan sebuah yayasan swasta yang belum memiliki sistem secara terkomputerisasi. Permasalahan yang sering terjadi pada sekolah menengah kejuruan (SMK) Pemdes Ujungbatu adalah ketika melakukan transaksi pembayaran spp dan peminjaman buku masih banyak terjadi kesalahan – kesalahan dalam pendataan siswa serta belum adanya suatu sistem yang dibuat untuk menyampaikan informasi pembayaran spp dan peminjaman buku kepada orang tua dan siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan angket kepada pihak sekolah, analisis, perencanaan, perancangan dan desain sistem. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat mengatasi permasalahan – permasalahan yang ada pada SMK Pemdes Ujungbatu dengan penerapan SMS Gateway berbasis web. Dari hasil Quisioner yang disebarakan kepada Pengguna bahwa sistem yang diterapkan mampu memberikan informasi yang jelas. Persentase yang diperoleh dari kepuasan pelanggan adalah bahwa dari 20 orang pengguna, ditunjukkan dari hasil quisioner yang telah disebarakan terhadap koresponden bahwa >65% koresponden menyetujuinya.

**Kata kunci :** Siswa , SPP , Pustaka, SMS Gatewai, Orang Tua.

UN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERANCANGAN SMS GATEWAY DALAM PENGINFORMASIAN  
PEMBAYARAN SPP DAN PEMINJAMAN BUKU  
PADA PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB  
( STUDI KASUS : SMK PEMDES UJUNGBATU )**

**ADE AKBAR  
NIM: 11155101741**

Session Date : January 11, 2016

Department of Electrical Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University Syarif Kasim Sultan Riau  
Jl . Soebrantas No. 155 Pekanbaru

**ABSTRACT**

*SMK Pemdes Ujung Batu is a private foundation that does not have a computerized system. Problems often occur in secondary vocational schools (SMK) Pemdes Ujungbatu is when the payment transaction spp and loaning books still many errors - errors in the student data collection as well as the absence of a system created to deliver payment information spp and lending books to parents and students. The method used in this research is to conduct a questionnaire to the school, analysis, planning, design and system design. The results obtained from this study is that it can overcome the problems - problems that exist in vocational Pemdes Ujungbatu with the implementation of a web-based SMS gateway. From the results of questionnaire distributed to Users that implemented system capable of providing clear information. The percentage derived from customer satisfaction is that of 20 users, shown from the results of questionnaires that have been distributed to the correspondent that > 65% of correspondents agreed.*

**Keywords :** *Students , SPP , Reader , SMS Gatewai , Parents.*





## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

Alhamdulillahirabbil'alamin, Segala puji Syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah Nya kepada penulis sehingga dapat melaksanakan dan menyelesaikan penelitian Tugas Akhir yang berjudul "Implementasi Pemrograman Paralel dalam Deteksi Tepi dengan Menggunakan Metode Operator prewitt". Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang tetap istiqomah di jalan Nya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan semangat yang tiada hentinya kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, MA. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
5. Ibu Ewi Ismaredah, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro
6. Bapak Dr. Harris Simaremare, ST .,MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan, saran dan motivasi yang sangat berharga bagi penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini.
7. Ketua Sidang Munaqasah Bapak Dr. Rado Yendra, S.si.,M.Sc Pembimbing Dr. Harris Simaremare, ST .,MT , Penguji 1 bapak Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng dan penguji II Ibu Ewi Ismaredah, S.Kom., M.Kom
8. Seluruh dosen Jurusan Teknik Elektro UIN Suska Riau yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Elektro.



9. Kepada Abang saya Andri Andesta, serta adik-adikku Haza Juliani yang senantiasa memberikan semangat, motivasi dan dukungan untuk terus berjuang.

10. Kepada sahabat-sahabat seperjuangan TE'11, terutama untuk Iqbal Aulia, Teguh Wibowo, Hadi Melwanda, Aidil Ishak Jane, Priyanto, dan teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat untuk terus berjuang Dan Kepada Kekasih Fauzaih yang Selalu memberi semangat dan motivasi .

11. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Semoga karya penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak demi kemaslahatan bersama serta bernilai ibadah di hadapan Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran sangat penulis harapkan jika terdapat kekurangan.

Pekanbaru, 11 Januari 2016

Penulis

**ADE AKBAR**



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GRAFIK .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I - 1
1.2 Rumusan Masalah .....	I - 3
1.3 Batasan Masalah .....	I - 3
1.4 Tujuan Penelitian .....	I - 4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Penelitian Terkait .....	II - 1
2.2 Sistem .....	II - 2
2.3 Informasi .....	II - 3
2.4 Sistem Informasi .....	II - 3
2.5 SMS ( <i>Short Message Service</i> ) .....	II - 3
2.4.1 <i>Short Message Entitas</i> .....	II - 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip, menyalin, mendistribusikan, atau mencahkan hak cipta ini tanpa izin pencipta atau penerbit.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. VMS .....	II - 4
B. Web .....	II - 4
C. E-Mail .....	II - 4
2.4.2 <i>Short Message Service Center</i> .....	II - 4
2.6 SMS Gateway .....	II - 5
2.5.1 Cara Kerja SMS .....	II - 5
2.5.2 Arsitektur Jaringan SMS .....	II - 6
2.7 Gammu .....	II - 6
2.6.1 Keunggulan Gammu .....	II - 8
2.6.2 Manfaat Gammu .....	II - 8
2.8 Modem dan Handpone .....	II - 8
2.7.1 Kartu Seluler .....	II - 8
2.9 <i>Word Wide Web ( WWW )</i> .....	II - 9
2.10 <i>XAMMP</i> .....	II - 10
2.11 <i>MySQL</i> .....	II - 11
2.12 <i>Page Hypertext Proprocessor ( PHP )</i> .....	II - 12
2.13 Bagian Aliran System ( <i>System Flowchart</i> ) .....	II - 12
2.14 UML ( <i>Unifed Modeling Language</i> ) .....	II - 13
2.15 Data Flow Diagram .....	II - 15
2.16 ERD ( <i>Entity Relationship diagram</i> ) .....	II - 16

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan .....	III - 2
3.2 Perumusan Masalah .....	III - 2
3.3 Analisa Sistem .....	III - 2
3.4 Analisa Data Pembuatan Sistem .....	III - 3
3.5 Pengembangan Sistem .....	III - 3
3.6 Penerapan Sistem .....	III - 4
3.6.1 Analisa Flowchart sms gateway berbasis web .....	III - 4
3.6.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	III - 5
3.6.3 <i>Activy Diagram</i> .....	III - 6
3.6.4 <i>Class Diagram</i> .....	III - 7
3.6.5 <i>Contexs Diagram</i> .....	III - 10





3.7 Rancangan Database DFD .....	III - 10
3.7.1 DFD Level 1 Proses 1 Perancangan sms gateway berbasis web.....	III - 12
3.7.2 DFD Level 1 Proses 1 Perancangan sms gateway ( admin ).....	III - 13
3.7.3 DFD Level 1 Proses 2 Perancangan sms gateway ( admin ).....	III - 13
3.7.4 DFD Level 1 Proses 3 Perancangan sms gateway ( admin ).....	III - 14
3.7.5 DFD Level 1 Proses 4 Perancangan sms gateway ( admin ).....	III - 14
3.7.1 DFD Level 2 Proses 1 Perancangan sms gateway ( bendahara ).....	III - 15
3.7.1 DFD Level 3 Proses 1 Perancangan sms gateway ( Pustakawan)....	III - 15
3.8 Entity Relationship Diagram ( ERD ) .....	III - 16
3.9 Rekayasa Sistem.....	III - 17
3.9.1 Aliran Sistem informasi lama .....	III - 17
3.9.2 Aliran Sistem informasi yang diusulkan .....	III - 18
3.10 Rancangan Sistem .....	III - 19
3.11 Rancangan Basis Data .....	III - 20
3.12 Rancangan Tampilan .....	III - 23
3.13 Pengujian Sistem .....	III - 30

## BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Spesifikasi <i>Hardware dan Software</i> .....	IV - 1
4.1.1 Untuk Komputer.....	IV - 1
A. <i>Hardware</i> .....	IV - 1
B. <i>Software</i> .....	IV - 1
4.2 Hasil Implementasi Rancangan.....	IV - 2
4.3 Pengujian Sistem.....	IV - 15
4.4 Pembahasan Hasil .....	IV - 18
4.4.1 Evaluasi data Sistem Dengan Quisioner .....	IV - 18
4.4.2 Hasil Quisioner Terhadap Admin Dan Pegawai .....	IV - 24
A. Admin .....	IV - 24
B. Pegawai .....	IV - 24

## BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	V - 1
5.2 Saran.....	V - 1
<b>Daftar Pustaka</b> .....	V - 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.