

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS SMS GATEWAY
PADA SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
Sigit Setiyanto
08.12.3157**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011/2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS SMS GATEWAY
PADA SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA
(Studi Kasus: SMA Negeri 4 Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sigit Setiyanto

08.12.3157

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 April 2012

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN BERBASIS SMS GATEWAY
PADA SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA
(Studi Kasus: SMA Negeri 4 Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Sigit Setiyanto
08.12.3157**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 April 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038**

**Kusnawi, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302112**

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190000005**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 April 2012

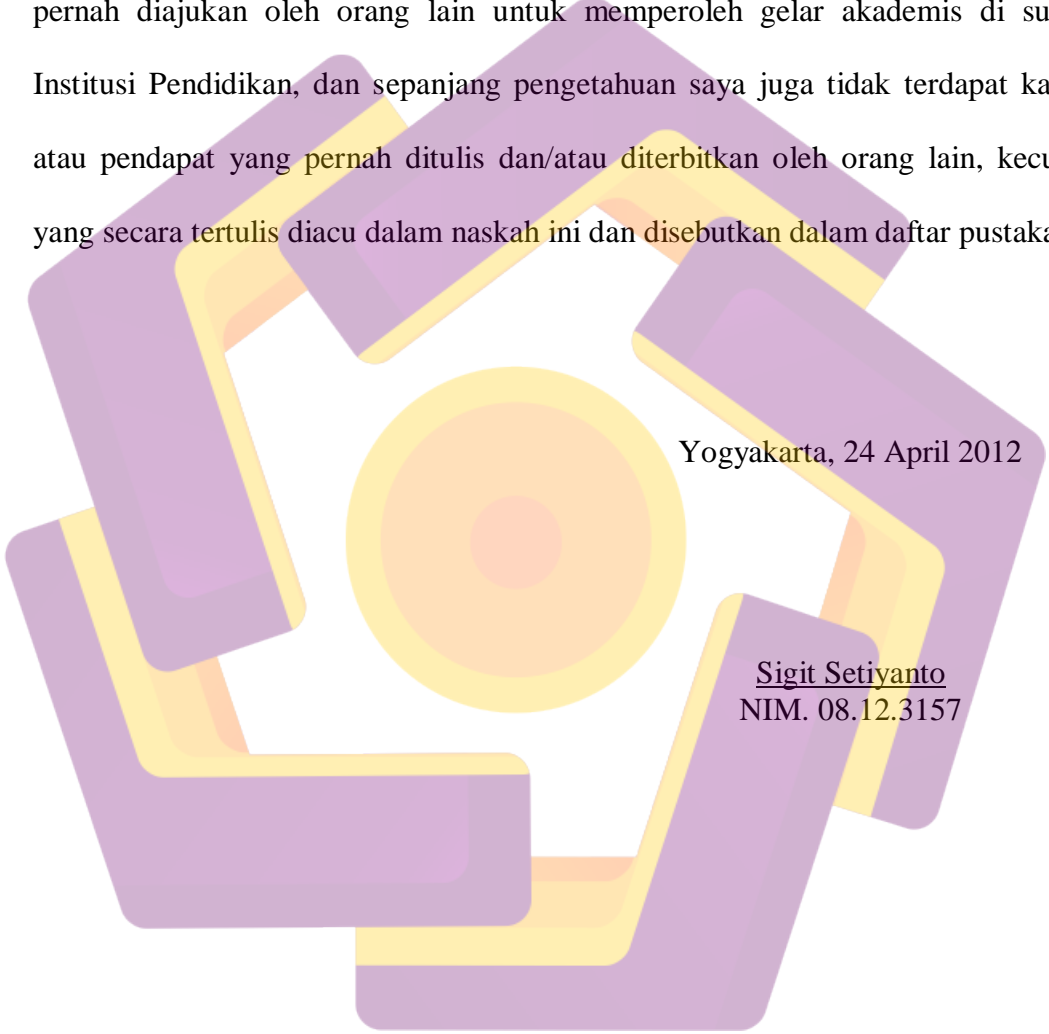


KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 24 April 2012

Sigit Setiyanto
NIM. 08.12.3157

PERSEMBAHAN

Puji Syukur ku ucapkan kepada Allah SWT yang telah meridhoi saya untuk menyelesaikan Skripsi ini dan pendidikan di Strata-1 Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta. Saya ucapkan terimakasih kepada orang-orang yang telah membantu, mendukung, menjadi inspirasi dan selalu memberikan semangat di saat saya mulai merasa malas mengerjakan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Kedua orang tua saya (Bapak Tujiyanto dan Ibu Sri Gunarti) tercinta yang tak pernah lelah mendo'akan dan memperjuangkan anak-anaknya dalam mengejar cita-cita, yang selalu membuat saya bersemangat untuk tetap berusaha. Semoga Allah mengasihi, menyayangi dan memberikan kesehatan selalu kepada orang tuaku yang sudah menjadi pahlawan dalam hidupku.
3. Adikku Tusriana Rahmatika yang selalu berdo'a untukku. Semoga Allah merahmatimu dan memudahkan jalan dalam menggapai cita-citamu.
4. Orang yang paling kusayangi "Kristianti". Terima kasih sayang karena selalu memberiku semangat, motivasi dan selalu ada untukku.
5. Terimakasih kepada sahabatku (Fikri Zupriadi, Ardhiansyah, Dwi Wahyu Wibowo, Arief Nugraha, Ahmad Nazar Fauzi, Mas Wahyu Agung Utomo, Mas Dwi Yuli Prasetyo dan Mas Sidik Suhardiman).
6. Terimakasih pada teman-teman kelasku SIGSAY '08 atas dukungannya.
7. Terimakasih pada Mas Bunafit yang telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Terimakasih pada teman-temanku yang lain yang tak bisa ku sebutkan satu persatu.

Thanks for all ... ^_^

MOTTO

🤔 Allah tidak akan memberikan ujian kepada hambanya melampaui batas kemampuan hambanya.

🤔 Lakukan hal-hal terbaik yang bisa kamu lakukan setiap hari, tanyakan pada dirimu hal baik apa yang telah kamu lakukan pada hari ini.

🤔 Bagaimana dan apapun kesulitanmu pasti Allah akan memberikan jalan kepada kita untuk menyelesaikannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA”. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Drs. Bambang Sudaryatno, M.M selaku ketua jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Pihak SMA Negeri 4 Yogyakarta yang telah member izin untuk melakukan penelitian.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait dan kalangan umum dan khususnya bagi penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan sebagai acuan untuk lebih baik di waktu yang akan datang.

Yogyakarta, 24 April 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Konsep Dasar Sistem	8
2.1.1 Definisi Sistem	8
2.1.2 Karakteristik Sistem	8
2.2 Konsep Dasar Informasi	11
2.2.1 Pengertian Informasi	11
2.2.2 Kualitas Informasi	12
2.2.3 Nilai Informasi	14
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.3.1 Definisi Sistem Informasi	14
2.3.2 Komponen Sistem Informasi	15
2.4 Sistem Informasi Perpustakaan	15
2.4.1 Definisi Perpustakaan	15
2.4.2 Katalogisasi Buku Perpustakaan	17
2.5 Short Message Services (SMS)	18
2.5.1 Karakteristik Short Message Services (SMS)	19
2.5.2 Elemen Jaringan SMS	20
2.5.3 Mekanisme Kerja SMS	24
2.6 SMS Gateway	25
2.7 Konsep Pemodelan Sistem	27
2.7.1 Definisi Flowchart (Bagan Alir)	27
2.7.2 Definisi DFD (Data Flow Diagram)	31
2.8 Konsep Basis Data	32

2.8.1	Basis Data	32
2.8.2	Teknik Normalisasi	33
2.8.3	Structured Query Language (SQL)	35
2.8.4	MySQL	38
2.9	Perangkat Lunak yang Digunakan	41
2.9.1	Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0	41
2.9.2	XAMPP	43
2.9.3	GAMMU	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		46
3.1	Tinjauan Umum	46
3.1.1	Sejarah SMA Negeri 4 Yogyakarta	46
3.1.2	Visi dan Misi SMA Negeri 4 Yogyakarta	46
3.1.3	Tujuan SMA Negeri 4 Yogyakarta	47
3.1.4	Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 4 Yogyakarta	48
3.2	Analisis Sistem	49
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem	50
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	55
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem	57
3.3	Perancangan Sistem	58
3.3.1	Flowchart Sistem	59
3.3.2	Data Flow Diagram (DFD)	60
3.3.3	Perancangan Basis Data	62

3.3.3.1	Normalisasi	62
3.3.3.2	Relasi Antar Tabel	66
3.3.3.3	Rancangan Struktur Tabel Database	66
3.3.4	Perancangan Interface/Antarmuka	71
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		81
4.1	Implementasi Sistem	81
4.2	Uji Coba Sistem dan Program	81
4.2.1	Uji Coba Program	82
4.2.2	Uji Coba Sistem	84
4.3	Implementasi Database	87
4.4	Manual Program	88
4.5	Manual Instalasi	110
4.5.1	Instalasi XAMPP dan MySQL Driver	110
4.5.2	Instalasi Aplikasi	114
4.6	Pemeliharaan Sistem	116
BAB V PENUTUP		118
A.	Kesimpulan	118
B.	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Elemen Jaringan SMS	20
Gambar 2.2 Skema Kerja SMS	24
Gambar 2.3 Ilustrasi SMS Gateway	26
Gambar 2.4 Ilustrasi Aplikasi SMS Gateway	26
Gambar 2.5 Simbol-simbol pada Data Flow Diagram (DFD)	32
Gambar 2.6 Tampilan IDE Visual Basic 6.0	42
Gambar 3.1 Flowchart Sistem yang Diusulkan	59
Gambar 3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 0	60
Gambar 3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	61
Gambar 3.4 Rancangan Form Login	71
Gambar 3.5 Rancangan Form Menu Utama	72
Gambar 3.6 Rancangan Form Anggota	72
Gambar 3.7 Rancangan Form Buku	73
Gambar 3.8 Rancangan Form Inventaris Buku	73
Gambar 3.9 Rancangan Form Kategori Buku	74
Gambar 3.10 Rancangan Form Penerbit Buku	74
Gambar 3.11 Rancangan Form Pengarang	74
Gambar 3.12 Rancangan Form Petugas	75
Gambar 3.13 Rancangan Form Peminjaman Buku	75
Gambar 3.14 Rancangan Form Pengembalian Buku	76
Gambar 3.15 Rancangan Form Buku Hilang/Rusak	76

Gambar 3.16 Rancangan Form Katalog Buku	77
Gambar 3.17 Rancangan Form Pencarian Anggota	77
Gambar 3.18 Rancangan Form Pencarian Buku	77
Gambar 3.19 Rancangan Laporan Anggota	78
Gambar 3.20 Rancangan Laporan Buku	78
Gambar 3.21 Rancangan Laporan Kategori Buku	79
Gambar 3.22 Rancangan Laporan Penerbit	79
Gambar 3.23 Rancangan Laporan Pengarang	79
Gambar 3.24 Rancangan Laporan Petugas	80
Gambar 3.25 Rancangan Laporan Buku Hilang/Rusak	80
Gambar 3.26 Rancangan Laporan Peminjaman Per Anggota	80
Gambar 4.1 Syntax Error	82
Gambar 4.2 Run Time Error	83
Gambar 4.3 Logika Error	84
Gambar 4.4 Black Box Testing	86
Gambar 4.5 White Box Testing	87
Gambar 4.6 Implementasi Database	87
Gambar 4.7 Menu Login	88
Gambar 4.8 Menu Utama	89
Gambar 4.9 Input Data Anggota	89
Gambar 4.10 Tampilan Mengubah dan Menghapus Anggota	90
Gambar 4.11 Tampilan Hapus Data Anggota	91
Gambar 4.12 Input Data Buku	92

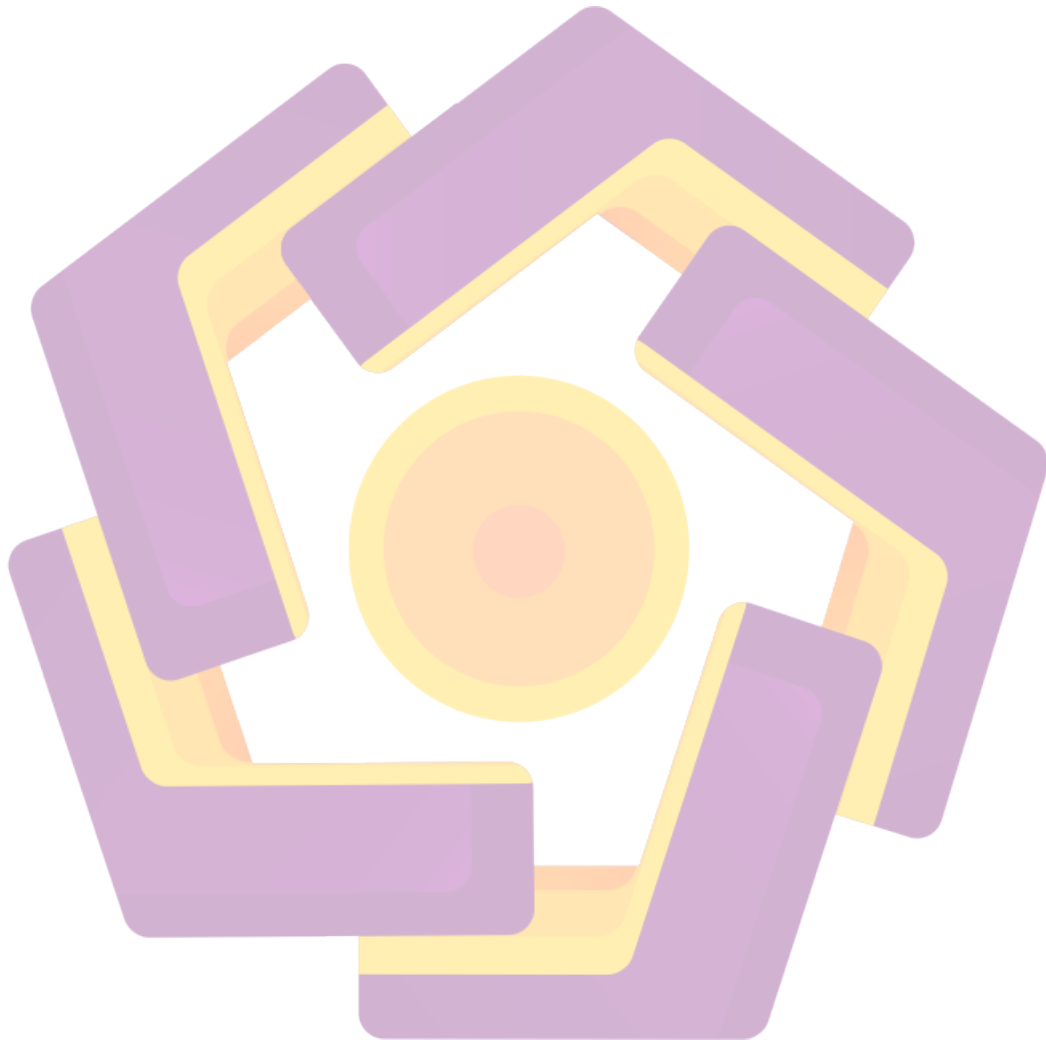
Gambar 4.13 Input Data Inventaris Buku	93
Gambar 4.14 Input Kategori	94
Gambar 4.15 Input Data Penerbit	95
Gambar 4.16 Input Data Pengarang	95
Gambar 4.17 Input Data Petugas	96
Gambar 4.18 Transaksi Peminjaman Buku	97
Gambar 4.19 Transaksi Pengembalian Buku	98
Gambar 4.20 Transaksi Buku Hilang/Rusak	99
Gambar 4.21 Katalog Buku	100
Gambar 4.22 Pencarian Anggota	100
Gambar 4.23 Pencarian Buku	101
Gambar 4.24 Laporan Seluruh Anggota	102
Gambar 4.25 Laporan Seluruh Buku	102
Gambar 4.26 Laporan Seluruh Kategori	103
Gambar 4.27 Laporan Seluruh Penerbit	103
Gambar 4.28 Laporan Seluruh Pengarang	104
Gambar 4.29 Laporan Seluruh Petugas	104
Gambar 4.30 Tampilan Pilihan Kategori	105
Gambar 4.31 Laporan Buku Perkategori	105
Gambar 4.32 Laporan Buku Hilang/Rusak	106
Gambar 4.33 Daftar Pilihan Anggota	106
Gambar 4.34 Laporan Peminjaman Per-Anggota	107
Gambar 4.35 Daftar Pilihan Status Pinjaman	107

Gambar 4.36 Laporan Buku yang Dipinjam Per-Periode	108
Gambar 4.37 Tampilan Aplikasi SMS Gateway	108
Gambar 4.38 Tampilan Pengaturan Auto Respon	109
Gambar 4.39 Tampilan Sending SMS	110
Gambar 4.40 Proses Instalasi XAMPP	110
Gambar 4.41 XAMPP Control Panel	111
Gambar 4.42 Instalasi MySql Connector ODBC	112
Gambar 4.43 Tampilan Persetujuan Lisensi	112
Gambar 4.44 <i>Setup Type</i>	113
Gambar 4.45 Proses Instalasi	113
Gambar 4.46 Tampilan Setup Aplikasi Saat Dieksekusi	114
Gambar 4.47 Folder Tujuan Aplikasi	115
Gambar 4.48 Letak List Program yang Diinstal	115
Gambar 4.49 Proses Penginstallan Aplikasi	116
Gambar 4.50 Proses Penginstallan Berhasil	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – simbol pada flowchart sistem	28
Tabel 2.2 Simbol- simbol flowchart program	30
Tabel 3.1 Analisis <i>Performance</i>	51
Tabel 3.2 Analisis <i>Information</i>	52
Tabel 3.3 Analisis <i>Economic</i>	53
Tabel 3.4 Analisis <i>Control</i>	53
Tabel 3.5 Analisis <i>Efficiency</i>	54
Tabel 3.6 Analisis <i>Service</i>	54
Tabel 3.7 Spesifikasi komputer yang digunakan	55
Tabel 3.8 Normalisasi Bentuk Pertama	63
Tabel 3.9 Normalisasi Bentuk Kedua	64
Tabel 3.10 Normalisasi Bentuk Ketiga	65
Tabel 3.11 Relasi Antar Tabel	66
Tabel 3.12 Tabel Anggota	67
Tabel 3.13 Tabel Kategori	67
Tabel 3.14 Tabel Penerbit	68
Tabel 3.15 Tabel Pengarang	68
Tabel 3.16 Tabel Petugas	68
Tabel 3.17 Tabel Buku Judul	69
Tabel 3.18 Tabel Buku Inventaris	69
Tabel 3.19 Tabel Pinjam	70

Tabel 3.20 Tabel Pinjam Detail	70
Tabel 3.21 Tabel Denda Terlambat	70
Tabel 3.22 Tabel Buku Hilang	71
Tabel 4.1 Tabel <i>Black Box Testing</i>	85



INTISARI

Di era globalisasi ini, sistem informasi memegang peranan penting dalam aspek pendidikan demi meningkatkan kecerdasan dan perkembangan suatu bangsa. Pada saat sekarang ini pendidikan menjadi kebutuhan pokok yang harus dimiliki oleh setiap orang agar dapat menjawab tantangan kehidupan. Banyak cara yang dapat kita lakukan untuk memperoleh pendidikan salah satunya melalui perpustakaan. Karena di perpustakaan kita akan mendapatkan berbagai informasi yang dapat kita peroleh dan banyak manfaat lain yang dapat kita peroleh melalui perpustakaan.

Kebutuhan informasi yang semakin cepat mendorong terciptanya teknologi informasi yang tepat dan aktual. Short message service (SMS) merupakan salah satu fitur dari GSM yang dikembangkan dan distandardisasi oleh European Telecommunication Standard Institute (ETSI). SMS merupakan salah satu media yang banyak digunakan oleh masyarakat sekarang ini, karena SMS memiliki tarif yang sangat murah dibanding berbicara langsung dengan nomor yang dituju. SMS Gateway merupakan teknologi informasi yang digunakan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian buku serta akan menghemat waktu sehingga menjadi efektif dan efisien.

Pada skripsi ini peneliti mencoba untuk menganalisis dan melakukan perancangan sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis SMS gateway pada SMA Negeri 4 Yogyakarta yang mana memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian buku melalui handphone (sms dengan format tertentu).

Kata Kunci : Perpustakaan, Sistem Informasi Perpustakaan, SMS, SMS Gateway.

ABSTRACT

In this era of globalization, information systems play an important role in the educational sector in order to enhance the intelligence and the development of a nation. At present education is a basic need that must be possessed by every person in order to meet the challenges of life. Many ways we can do to get an education one of them through the library. Because the library we'll get a variety of information we can get and many other benefits that can be obtained through the library.

The need for faster information technologies encourage the creation of accurate and current information. Short message service (SMS) is one of the features of GSM is developed and standardized by the European Telecommunication Standard Institute (ETSI). SMS is one medium that is widely used by today's society, because SMS has a very low rate compared to talking directly with the destination number. SMS Gateway is an information technology that is used to allow users to search and book will save you time to become effective and efficient.

In this thesis research attempts to analyze and design an information system based SMS gateway library in SMA Negeri 4 Yogyakarta which allows users to search through phone books (sms with a specific format).

Keywords: Libraries, Library Information Systems, SMS, SMS Gateway.