

**PENERAPAN *ONE TIME PASSWORD* MENGGUNAKAN *SMS GATEWAY*  
PADA APLIKASI FORUM DISKUSI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



**Oleh**

**Wendroandy Kristiyan**

**No. Mhs : 03 07 03789 / TF**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2009**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul

**PENERAPAN ONE TIME PASSWORD MENGGUNAKAN SMS GATEWAY  
PADA APLIKASI FORUM DISKUSI**

Disusun oleh:

Wendroandy Kristiyan

NIM : 03 07 03789

Dinyatakan telah memenuhi syarat  
pada tanggal : April 2009

Pembimbing I

Pembimbing II

(Yohanes Sigit Purnomo W.P., S.T., M.kom.)

(Eddy Julianto, S.T., M.T.)

Tim Penguji:  
Penguji I

(Yohanes Sigit Purnomo W.P., S.T., M.kom.)

Penguji II

Penguji III

(Kusworo Anindito, S.T., M.T.)

(F. Spty Rahayu, S.T., M.kom.)

Yogyakarta, April 2009  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri  
Dekan,

(Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)

**INTISARI**

Teknologi internet pada masa ini bisa dikatakan sebagai sarana utama di berbagai aktivitas. Chatting, bermain game, surat-menyurat, mengirim data, mendengarkan lagu atau melihat film favorit dan masih banyak hal lain yang menggunakan teknologi internet. Syarat yang dibutuhkan pun cukup mudah yaitu anda cukup memiliki account di situs yang anda tuju (baik yang berbayar ataupun gratis), maka anda akan dapat menggunakan fasilitas yang ada. Untuk mendukung berbagai aktivitas tersebut diperlukan keamanan yang cukup untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Dengan adanya situs-situs palsu, *keylogger*, *trojan*, *spyware* dan lainnya, adalah ancaman dalam melakukan kegiatan yang menggunakan internet. Penulis mencoba untuk mengatasi hal tersebut dengan menggunakan metode *One Time Password* yaitu metode agar password yang dimiliki oleh user selalu berubah. Dengan cara demikian tidak masalah apabila ada orang lain mengetahui password kita, karena password kita selalu berubah. Tetapi, bagaimana bila orang lain mengetahui password itu sebelum kita (masalah Penyadapan), maka kita gunakan teknologi *wireless* yaitu SMS (*Short Message Service*) yang menggunakan jaringan lain. Dengan *one time password* menggunakan *SMS gateway* diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah diatas.

*One Time Password* menggunakan *SMS Gateway* adalah mekanisme *login* dimana password yang digunakan selalu berubah setiap kali *login*, dan untuk media transfer password tersebut digunakan SMS (*Short Message Service*) melalui *hand phone*. Biasanya password statis (dengan adanya usaha dan waktu) lebih mudah untuk diakses pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab. Dengan password yang selalu berubah tanpa harus mengingat password tersebut, pengiriman password langsung ke pengguna, dan penggunaan jaringan yang berbeda, diharapkan mampu meningkatkan keamanan *account* anda dan kenyamanan anda pada saat melakukan *login*.

Tingkat kemacetan jaringan (GSM) merupakan faktor penting dalam mekanisme *login* seperti ini. Cepat atau lambatnya pengiriman password sangat bergantung akan hal tersebut. Dalam skripsi ini penulis mencoba menerapkan konsep *login* ini pada forum mahasiswa (Vanilla 1.1.4). Forum mahasiswa yang sudah ada, akan diubah pada mekanisme *login*-nya sehingga sesuai dengan konsep *login OTP* ini. Tentu saja ditambahkan fungsi-fungsi tambahan agar forum dapat berjalan sesuai dengan konsep ini.

Kata Kunci: *One Time Password*, *SMS Gateway*, *Vanilla 1.1.4*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Paulus Mudjihartono, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Yohanes Sigit Purnomo W.P., S.T., M.kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk memberikan petunjuk dalam segala hal serta ide-ide yang sangat berharga hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Segenap dosen dan staf pengajar Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan segala bekal pengetahuan dan pendidikan yang penulis peroleh selama menuntut ilmu di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Keluargaku yang selalu memberikan dorongan, semangat, perhatian serta doa hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Sahabat-sahabatku seangkatan senasib dan seperjuangan TF 2003 yang telah memberikan dukungan yang luar biasa , serta seluruh keluarga besar angkatan 2003 Teknik Informatika UAJY yang tidak dapat penulis ucapkan satu per satu, terima kasih atas bantuan, dukungan, dan kebersamaan yang telah kita lalui.
7. Teman-teman kostku yang telah menemani serta mengisi hari-hari bersama selama di kota yogyakarta tercinta ini.

8. Sahabat-sahabatku tercinta Kelompok KKN Pringsurat yang telah memberikan warna selama KKN dan mendukung pengerjaan tugas akhir ini.
9. Semua pihak dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
INTISARI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematikan Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. OTP ( <i>One Time Password</i> ).....	6
2.2. SMS Gateway.....	8
2.2.1. Protokol SMS.....	9
2.2.2. Elemen Jaringan SMS.....	10
2.3. Gammu.....	13
2.4. AT Command.....	14
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>15</b>
3.1. Analisis Perancangan Perangkat Lunak.....	15
3.1.1. Prespektif Produk.....	16
3.1.2. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	17
3.1.2.1 Use Case:Mengelola Data User Forum.....	18
3.1.2.2 Use Case:Mendaftar Account Forum .....	18
3.1.2.3 Use Case:Login Forum.....	18
3.1.2.4 Use Case:Generate Password.....	18
3.1.2.5 Use Case:Reset Status Login.....	18
3.1.3 Spesifikasi Rinci Kebutuhan Pokok	
Perangkat lunak.....	19
3.1.3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas.....	19
3.1.3.1.1 Spesifikasi Use Case :	
Mengelola Data User Forum.....	19

3.1.3.1.2 Spesifikasi Use Case :	
Mendaftar Account Forum.....	20
3.1.3.1.3 Spesifikasi Use Case : Login Forum.....	20
3.1.3.1.4 Spesifikasi Use Case : Generate Password..	22
3.1.3.1.5 Spesifikasi Use Case : Reset Status Login.	23
3.1.4. Persistent Data.....	24
3.1.5. Analysis Class Diagram.....	25
3.1.6 Interaction Diagram.....	25
3.2. Perancangan Perangkat Lunak.....	32
3.2.1. Perancangan Arsitektur.....	32
3.2.1.1 Class Diagram.....	32
3.2.1.1.1. Class MengelolaDataMan.....	33
3.2.1.1.2. Class DataUser.....	34
3.2.1.1.3. Class MakeCurrPassMan.....	35
3.2.1.1.4. Class ResetMan.....	35
3.2.2. Perancangan Antarmuka.....	37
3.2.2.1 Use Case : Mengelola Data Forum.....	37
3.2.2.2 Use Case : Login Forum.....	38
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>39</b>
4.1. Implementasi Perangkat Lunak.....	39
4.1.1. File Pendukung.....	39
4.1.2. Form MengelolaDataUI.....	41
4.1.3. Form comm.....	42
4.1.4. Form Balas.....	42
4.2. Tabulasi Pengujian Perangkat Lunak.....	43
4.3. Analisa Hasil Pengujian.....	45
4.4. Analisa Hasil Pengujian Terhadap Responden.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>48</b>
5.1. Kesimpulan .....	48
5.2. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alat RSA SecurID.....	7
Gambar 2.2	Alat Entrust Identity Guard Mini.....	7
Gambar 2.3	Elemen SMS.....	10
Gambar 3.1	System Diagram.....	17
Gambar 3.2	Use Case Diagram.....	17
Gambar 3.3	Analysis Class Diagram.....	25
Gambar 3.4	Sequence Diagram : Use Case Mengelola Data-Tambah Data.....	26
Gambar 3.5	Sequence Diagram : Use Case Mengelola Data-Send Reply.....	27
Gambar 3.6	Sequence Diagram : Use Case Mengelola Data-Hapus Data.....	28
Gambar 3.7	Sequence Diagram : Use Case Mendaftar Account Forum.....	29
Gambar 3.8	Sequence Diagram : Use Case Login Forum.....	29
Gambar 3.9	Sequence Diagram : Use Case Generate Password.....	30
Gambar 3.10	Sequence Diagram : Use Case Reset Status Login.....	31
Gambar 3.11	Analysis Class Diagram.....	32
Gambar 3.12	Class MengelolaDataMan.....	33
Gambar 3.13	Class DataUser.....	34
Gambar 3.14	Class MakeCurrPassMan.....	35
Gambar 3.15	Class ResetMan.....	35
Gambar 3.16	Rancangan Antarmuka Use Case Mengelola data Forum.....	37
Gambar 3.17	Rancangan Antarmuka Use Case Login Forum.....	38
Gambar 4.1	Form MengelolaDataUI.....	41
Gambar 4.2	Form comm.....	42
Gambar 4.3	Form Balas .....	42
Gambar 4.4	Hasil Tes Pengiriman SMS.....	46

## DAFTAR TABEL



Tabel 3.1 Spesifikasi Use Case :	
Mengelola Data User Forum.....	19
Tabel 3.2 Spesifikasi Use Case :	
Mendaftar Account Forum.....	20
Tabel 3.3 Spesifikasi Use Case : Login Forum.....	20
Tabel 3.4 Spesifikasi Use Case : Generate Password.....	22
Tabel 3.5 Spesifikasi Use Case : Reset Status Login...	23
Tabel 4.1 File Pendukung.....	39
Tabel 4.2 Tabel Pengujian	
Fungsi Produk Perangkat Lunak.....	43

